



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“GESTIÓN DE ALMACENES PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA
ATENCIÓN DE PEDIDOS EN EL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS
DE UNA EMPRESA DEL RUBRO MANUFACTURERO, CALLAO 2017”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL**

PRESENTADO POR:

JIMÉNEZ AGUILERA WILMAN

ASESOR

MG. RONALD DÁVILA LAGUNA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA – PERU

2017

Página de Jurado

Dr. Jorge Nelson Malpartida Gutiérrez
Presidente

MGTR. Margarita Egusquiza Rodríguez
Secretario

MG. Ronal Dávila Laguna
Vocal

DEDICATORIA

La presente tesis, quiero dedicarle a Dios que me ha dado la vida y fortaleza para terminar este trabajo de investigación, a mi familia por estar ahí cuando más los necesité; en especial a mi esposa Luz por apoyarme y ayudarme en los momentos más difíciles.

AGRADECIMIENTO

A todos los docentes y profesionales que compartieron sus conocimientos e información, dado que son las bases para desarrollo de nuestra formación, en particular a mis asesor metodológico Mg. Ronald Dávila, por su asesoramiento, conocimiento y dirección en el desarrollo de la presente tesis.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo: Wilman Jiménez Aguilera con DNI N° 42183942, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería y Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación, datos e información que acompaño en la presente son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como información aportada por lo cual me someto a lo establecido en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, Abril del 2017

Wilman Jiménez Aguilera

DNI: 42183942

PRESENTACIÓN

Estimados señores miembros del jurado:

En cumplimiento de Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, presento ante ustedes la Tesis titulada **“GESTIÓN DE ALMACENES PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA ATENCIÓN DE PEDIDOS EN EL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS DE UNA EMPRESA DEL RUBRO MANUFACTURERO, CALLAO 2017”**, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial.

En el primer capítulo, se determinó la realidad problemática en los almacenes de las empresas manufactureras a nivel internacional, nacional y local y el que afronta la empresa manufacturera en estudio, se presentan algunos estudios previos de profesionales imbuidos en la rama, vemos las teorías relacionadas al tema, formulación del problema general y específicos, la justificación de estudio, la hipótesis y objetivos generales y específicos.

En el segundo capítulo se definió el diseño de investigación, la variable dependiente e independiente más su operacionalización. Luego se detalló la población y muestra tomada para el estudio, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, la validez, la confiabilidad, los métodos de análisis de datos y aspectos éticos.

En el tercer y cuarto capítulo se explican los resultados y la discusión respectivamente.

En el quinto y sexto capítulo se compartieron las conclusiones y recomendaciones.

Por último en el séptimo capítulo veremos las referencias y anexos.

Wilman Jiménez

ÍNDICE GENERAL

	Pág
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA	14
1.2. TRABAJOS PREVIOS	17
1.3. TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA	24
1.4.1. Problema General	34
1.5. Justificación del estudio	34
1.5.1. Justificación teórica	34
1.5.2. Justificación económica	35
1.5.3. Justificación práctica	35
1.5.4. Justificación metodológica	35
1.6. Hipótesis	36
1.6.1. Hipótesis Principal	36
1.6.2. Hipótesis Secundarias	36
1.7. Objetivos	36
II. MÉTODO	38
2.1. Diseño de Investigación	39
2.3. Población y Muestra	43
2.3.1. Población	43
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	43
2.4.1. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	43
2.6. Aspectos éticos	46
2.7. Desarrollo de la metodología	46
III. RESULTADOS	59
IV. DISCUSIÓN	70
V. CONCLUSIONES	73
VI. RECOMENDACIONES	75
VII. REFERENCIAS	77
ANEXOS.	82

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	16
Ilustración 2	17
Ilustración 3	25
Ilustración 4	26
Ilustración 5	27
Ilustración 6	28
Ilustración 7	28
Ilustración 8	29
Ilustración 9	29
Ilustración 10	29
Ilustración 11	30
Ilustración 12	38
Ilustración 13	41
Ilustración 14	47
Ilustración 15	47
Ilustración 16	48
Ilustración 17	50
Ilustración 18	50
Ilustración 19	51
Ilustración 20	52
Ilustración 21	53
Ilustración 22	57
Ilustración 23	57
Ilustración 24	60
Ilustración 25	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 DAP antes	55
Tabla 2 DAP propuesto	56
Tabla 3: Nivel de atención de pedidos	60
Tabla 4 Estadísticos descriptivos variable dependiente	61
Tabla 5: % de Grado de satisfacción del cliente	62
Tabla 6 Estadísticos descriptivos variable dependiente	63
Tabla 7 Análisis de normalidad de la variable dependiente	64
Tabla 8 Análisis de normalidad de la variable dependiente	65
Tabla 9 Análisis estadísticos de muestras emparejadas de la hipótesis general	66
Tabla 10 Análisis estadísticos de muestras emparejadas de la hipótesis específica N° 1	67
Tabla 11 Análisis estadísticos de muestras emparejadas de la hipótesis específica N° 2	68

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 ANEXO 1 Validación de instrumentos

ANEXO 2 Diagrama Ishikawa

ANEXO 3 Diagrama DAP

ANEXO 4 Diagrama DOP (propuesto)

ANEXO 5 Diagrama DOP (antes de la propuesta)

ANEXO 6 Reporte de atención de pedidos

ANEXO 7 Matriz de consistencia

ANEXO 8 Diagrama de Gantt

ANEXO 9 – Almacenaje de forma desordenada

ANEXO 10 – Zonas con carencia de señalización

ANEXO 11 – Retroalimentación al personal

ANEXO 12 – Indicador variable independiente: % de utilización del espacio
/ capacidad de almacenamiento

RESUMEN

Este estudio lleva por título “Gestión de almacenes para mejorar la productividad en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017”, que tuvo como objetivo establecer si la gestión de almacenes mejora la eficiencia en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017. Se consideraron la variable gestión de almacenes Anaya (2011) con las dimensiones recepción, distribución y almacenamiento y la variable productividad Soler (2012) con las dimensiones nivel de eficiencia y porcentaje de eficacia.

La investigación fue de tipo aplicada de diseño cuasi experimental. La población estuvo constituida por el total de pedidos durante 26 días (producción) de la empresa del rubro manufacturero que ascienden a 132, los mismos que fueron considerados como muestra. Se contó con la validez de expertos y prueba de confiabilidad mediante la prueba de normalidad para los instrumentos utilizados que fueron las hojas de registro.

Según los resultados obtenidos se concluye que la gestión de almacenes mejora significativamente la productividad en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017, observándose que la productividad en la atención de pedidos de la empresa cambió sus mediciones registradas antes y después de implementar la gestión de almacenes ($z = 0.549$, $p < 0.05$).

Palabras claves: Gestión de almacenes, productividad.

ABSTRACT

This study is entitled "Warehouse management to improve the productivity of order handling in the finished products warehouse of a manufacturing company, Callao 2017", which aimed to establish whether warehouse management improves efficiency in the attention of orders in the warehouse of finished products of a company of the manufacturing sector, Callao 2017. The warehouse management variable Anaya (2011) was considered with the reception, distribution and storage dimensions and the productivity variable Soler (2012) with the dimensions level of efficiency and percentage of effectiveness. The research was of the applied type of quasi-experimental design. The population was constituted by the total of orders during 26 days (production) of the company of the manufacturing sector that amount to 132, the same that were considered as sample. Experts and reliability test were counted by the normality test for the instruments used that were the record sheets. According to the results obtained, it is concluded that the management of warehouses significantly improves the productivity in the attention of orders in the warehouse of finished products of a company of the manufacturing sector, Callao 2017, observing that the productivity in the attention of orders of the company changed its measurements recorded before and after implementing warehouse management ($z = 0.549$, $p < 0.05$).

Keywords: Warehouse management, productivity.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

En la última década, las organizaciones deben afrontar un entorno empresarial muy competitivo. Pues la globalización de la economía y el comercio internacional generan una constante carrera por conquistar clientes, esto genera un ambiente de competencia elevada. Además, sumado a que la era industrial ha sido reemplazada por la sociedad de la información y del conocimiento, ha generado la puesta en práctica de modelos de una gestión empresarial más eficientes donde la logística forma parte fundamental de estos.

En todos los rubros del entorno empresarial, se deben direccionar a la maximización de su valor, para lo que es imprescindible tomar decisiones en función del impacto de éstas sobre los objetivos estratégicos de la empresa.

La gestión de los almacenes en los últimos años está en crecimiento, pasando de ser un lugar donde se guarda mercancía de forma aleatoria a ser un punto básico de servicio y atención al cliente. Esta evolución probablemente se debe al crecimiento de la demanda y la oferta, o la necesidad de mejorar la manera de atender los pedidos, como la de los recursos necesarios para realizar los procesos operativos en los mismos. A pesar de esto los resultados obtenidos no siempre son buenos y entre los resultados podemos tener: Exceso de stocks, infraestructuras muy costosas y problemas importantes de productividad e ineficiencia operativas lo cual nos conduce a costos empresariales muy elevados, pérdida de imagen y baja cuota de participación en el mercado.

Entonces en relación a esta evolución constante de la función del almacén, existen un sinnúmero de empresas que aún siguen en la situación y sobre todo a consecuencia de la situación de crisis económica actual, se realizan la pregunta:” Por qué mi almacén es un desastre?, por mencionar un motivo: mal aprovechamiento de la capacidad de almacenamiento.

Por qué su almacén no utiliza de manera óptima la zona de almacenamiento para dejar los productos, en el momento actual se

encuentra colocada por pasillos o en zonas que en un principio no están destinadas para almacenar productos generando problemas y consecuencia como: pérdida de productividad, diferencias de inventarios, problemas para la atención e pedidos, servicio a los clientes, inadecuada manipulación de los productos tanto en el proceso de almacenaje y atención de pedidos, no se conoce de manera puntual la ubicación de los productos, caducidad, deterioros, obsolescencia e incremento del volumen de trabajo (Logispyme, 2012, “ Por qué mi almacén es un desastre”, párr.. 1).

El sector logístico local crece 10% a 15% anual en los últimos años pero no hay mejoras en eficiencia, sostiene Mary Wong, gerente general adjunta de **GS1 Perú**. La escasez de profesionales especializados ha restado competitividad en la gestión de la cadena de suministro. Siendo los sectores del consumo interno y el de exportación de bienes y servicios son los que más han demandado servicios logísticos; los 74 Malls en el país y los cerca de 85 supermercados han contribuido en el impulso y descentralización de los servicios logísticos. “Consumo interno (retails) y exportaciones mineras y agroindustriales, son las que más han impactado en el crecimiento de los servicios logísticos como operadores, almacenes, transportes”, (Gestión, 2017, “GS1 Perú”, párr.. 4-6).

En la presente tesis se tomó como escenario de estudio el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero ubicada en la ciudad del Callao, con varios años de experiencia en el mercado, utiliza metales no ferrosos para la fabricación y venta de sus productos. La empresa busca constantemente aprovechar la demanda del mercado europeo; cubriendo los pedidos de sus principales clientes como Norkem, Umicore, Río Tinto, Ampre, Palmer, etc., en donde la mayoría de los pedidos son entregados en plazos muy extensos, siendo fuera de fecha pactada e incumplimiento de los pedidos en cuanto a cantidad solicitada, esto ha provocado en algunas oportunidades que el cliente multe con penalidades a la empresa y el retorno de la utilidad sea muy lenta.

A continuación diagrama de Pareto realizado para la identificación de la

realidad problemática:

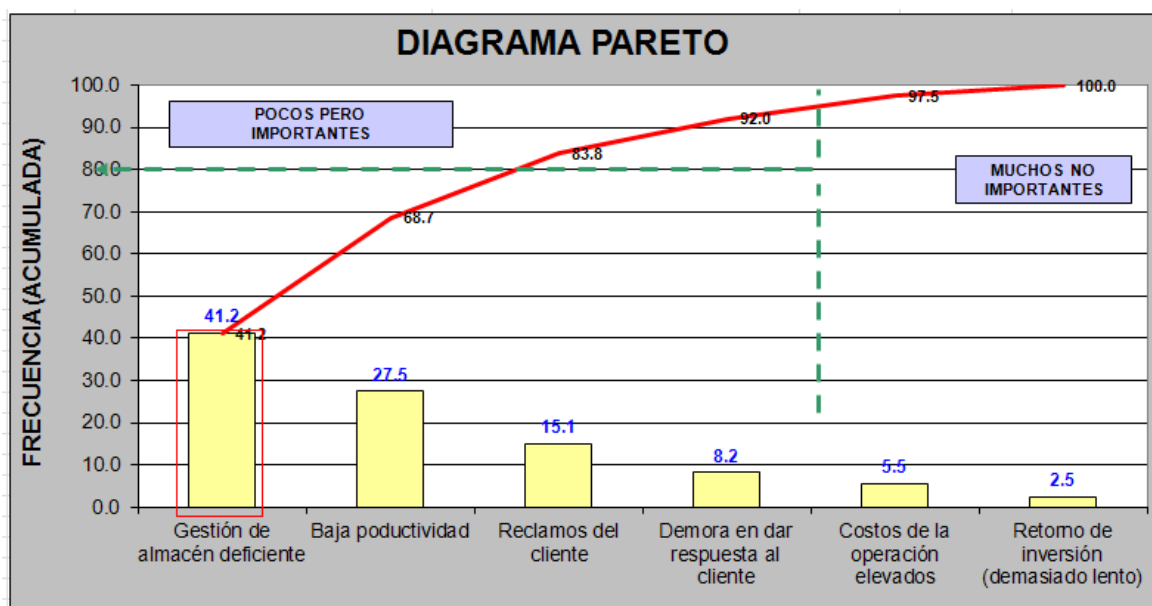


Ilustración 1

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al diagrama de Pareto, ello afecta notablemente en la productividad de la empresa llegando solo al 86% de eficiencia del 100% de horas programadas, por otro lado se observó tiempos improductivos al no contar con una adecuada gestión de almacenes (productos almacenados en cualquier zona disponible, productos sin ubicación fija, poca fluidez en recepción, tardanza en preparación de pedidos, inutilidad de ubicaciones disponibles y pérdida de horas hombre), generando movimientos inútiles. Asimismo se identificó que al no poder atender los pedidos en las fechas pactadas, estos pedidos son reprogramados para otro buque (barco/nave), generando gastos innecesarios, dado que los terminales DPW y APM publican en su página web la fecha máxima para la entrega de contenedor más documentos.

Entonces en tal sentido, comprendiendo la problemática se vio conveniente aplicar la gestión de almacenes.

A continuación mapa de procesos de la empresa del rubro manufacturero:

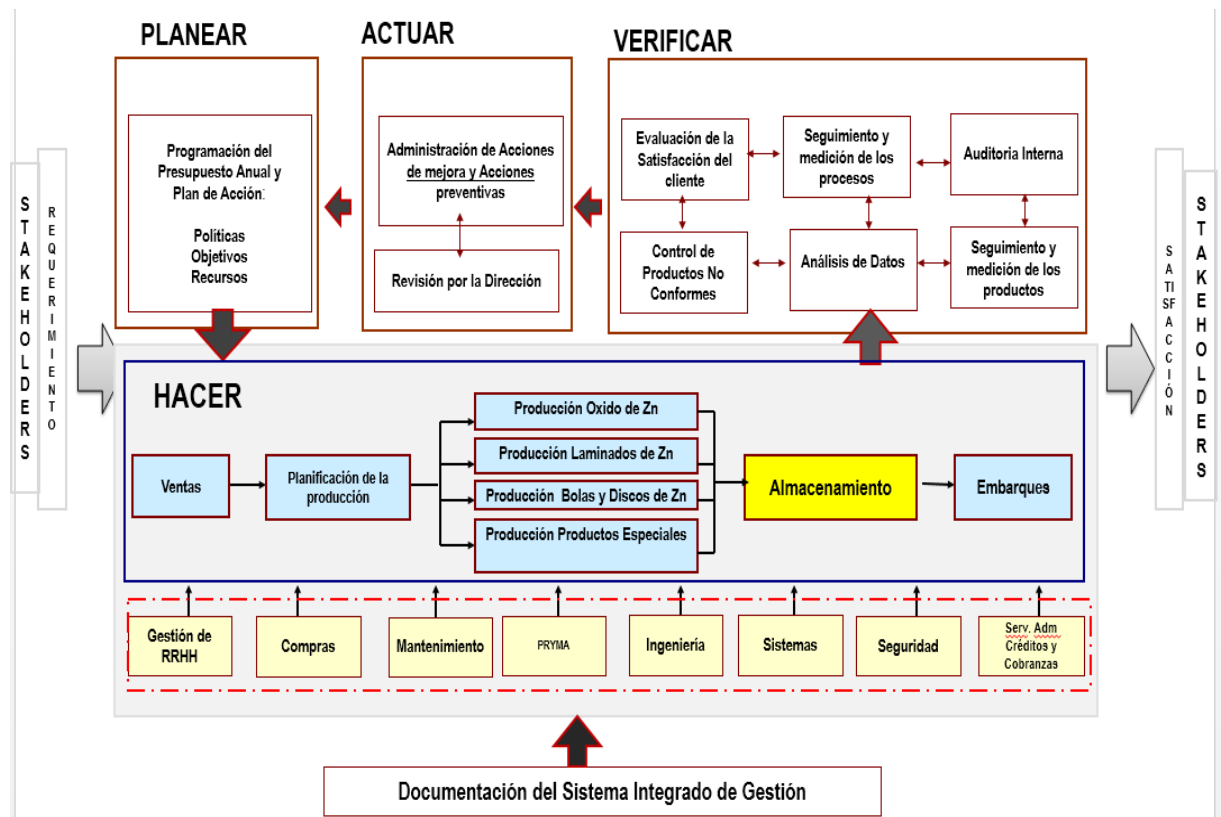


Ilustración 2

Fuente: Elaboración propia

1.2. TRABAJOS PREVIOS

En las investigaciones disponibles sobre gestión de almacenes hay numerosos trabajos que se orientan en la dirección de optimización de distintas áreas en empresas. Algunos de estos trabajos tocan muy de cerca la problemática de esta investigación y por lo tanto pueden considerarse como antecedentes válidos del mismo.

Para determinar que los artículos mencionados, son válidos para la tesis, es necesario definir algunos criterios importantes para la selección de los antecedentes:

- Investigaciones previas en las que la gestión de almacenes tengan relación con la industria.
- Investigaciones realizadas a partir del año 2012.
- Artículos realizados en países con idiosincrasias similares a las de Lima.

- Investigaciones realizadas en universidades de prestigio.

Por lo expuesto líneas arriba se seleccionó los siguientes antecedentes:

YUNGA, F. (2012) *“Propuesta para el mejoramiento de la gestión en los procesos operativos de la ferretería El Cisne”*, para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial en la Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador.

Este trabajo de investigación, tuvo como objetivo proponer el *mejoramiento de la gestión en los procesos operativos de la ferretería El Cisne*; aplica la metodología descriptiva, desarrollando diagramas de procesos para dar solución a los problemas que se cometen en la parte administrativa y operativa, al implementar un programa de capacitación para el personal, asimismo un diseño para en el almacén de los productos. Obteniendo resultados favorables para la Organización tanto en control de inventarios como agilizar el despacho de los materiales, se concluye que con una adecuada capacitación al personal y un diseño adecuado del almacén se agilizan las operaciones y se manejan de manera adecuada.

Este trabajo es pertinente con la investigación presentada, dado que demuestra que las operaciones en un almacén se pueden mejorar mediante diagramas de procesos que permiten identificar de manera práctica los factores críticos, de esta manera se puede mejorar la productividad en una Organización.

Por otro lado BARRAGAN, J. (2013), *“Manejo de producto terminado y diseño del sistema de Almacenamiento en la fábrica de calzado Rómulo”*, para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial en la Universidad de San Buenaventura, Santiago de Cali, Colombia, con el objetivo de diseñar en la Fábrica de Calzado Rómulo, un sistema de almacenamiento y manejo de producto terminado, aplica la metodología descriptiva, desarrollando diagramas de procesos donde se ilustran los procedimientos de recepción, almacenaje, distribución, control de inventario

y despacho, permitiendo en los mismos identificar oportunidades de mejora (almacenamiento y manejo de producto), tomó como base el ciclo PHVA, lo cual permitió implementar la propuesta de diseño de las instalaciones de la bodega y su distribución, logrando el adecuado almacenaje y manejo de producto terminado al interior de la bodega.

Este trabajo Investigación Tesis a través de su metodología contribuye considerablemente al mejoramiento de la gestión de almacenes, respecto al correcto almacenaje de los productos y fluidez en la atención de pedidos, el cual es objeto de análisis en la presente investigación.

También PORRAS, L. (2012), “Propuesta de lineamientos para la optimización de las técnicas de almacenaje y manutención del almacén in-bond (alfa-4) del Puerto de la Guaira”, para obtener el título de Técnico Superior Universitario en Administración de Transporte en la Universidad de Simón Bolívar, Camuri Grande, Venezuela, con el objetivo de proponer lineamientos para la optimización en la aplicación de técnicas de almacenaje y manutención en el almacén In Bond, Alfa 4, del Puerto de La Guaira, aplica la metodología descriptiva, que a través del uso de herramientas como el diagrama de Ishikawa (causa - efecto) e instrumentos de recolección de datos como la observación directa, se pudieron determinar los inconvenientes que van desde la distribución interna (layout) hasta normas empleadas para el debido almacenamiento de las mercancías, el análisis de los resultados obtenidos permitió proponer lineamientos que pretenden optimizar las técnica de almacenaje y de manutención del mismo, a fin de reducir tiempos de respuesta de clientes internos (empleados) como externos (clientes).

Este trabajo Investigación Tesis a través de su metodología y uso del diagrama de Ishikawa, permite identificar los factores críticos permitiendo optimar los procesos y sobre todo reducir el tiempo de respuesta en la atención a los clientes externos que son la razón de ser de una Organización.

Después ÁVILA, G. (2012), “Proyecto de mejoramiento del área de almacén en una fábrica de muebles metálicos”, para obtener el título de Tecnólogo en Logística de la Corporación Universitaria Minuto de Dios Centro Regional Soacha, Soacha, Colombia, con el objetivo de implementar en la empresa Incrometales Ltda., un sistema de almacenamiento con una nueva estantería para sus materias primas e insumos, a fin de que optimice y fortalezca la cadena Logística de sus procesos productivos de la organización, aplica la metodología descriptiva, que a través del uso de herramientas como el diagrama de flujo e instrumentos de recolección de información como la observación directa, determinó que el diseño de un layout le permitió organizar múltiples posiciones de los productos, a fin de que los equipos de producción tengan fácil acceso a las materias primas permitiendo optimizar sus tiempos respecto a la fabricación de la variedad de productos que se manejan, logrando reducir recorridos extensos para el traslado de materiales y ahorro en la ubicación y acceso a los materiales.

Este trabajo Investigación Tesis contiene información importante al demostrar que mediante el diseño adecuado de un layout permite lograr resultados como reducción de tiempo improductivo en el traslado de materiales, ahorrando tiempo para otras actividades, operaciones incrementando la productividad en una empresa.

Luego GONZALES, L. (2015), “Diseño de un modelo de almacenamiento y distribución de equipos y materiales en la bodega de SAExploration sucursal Colombia”, para conseguir el título de Especialista en Gerencia Logística Integral de la Universidad Nueva Granada”, Bogotá, Colombia, con el objetivo de mejorar el proceso de almacenamiento y distribución mediante el diseño de un layout que permita la fluidez de las operaciones logísticas dependientes de la organización y control de la bodega, aplica la metodología descriptiva. Con los resultados se comprobó que mediante el modelo de distribución basado en el principio de la simplicidad, con la

distribución en “U”, clasificación ABC y designación de áreas específicas bajo estándares normalizados se obtiene eficiencia en el almacenaje evitando limitaciones en el abastecimiento y por ende la optimización de los recursos.

El estudio de tesis de Gonzales brinda soporte al presente trabajo de investigación, es decir concluye que con una adecuada distribución mediante el diseño de un layout se optimiza de manera eficiente el almacenaje de los productos y por ende conlleva a la mejora de la productividad en el almacén de una Organización.

Asimismo MENDOZA, J. (2012), “Optimización de los métodos de gestión aplicados a las operaciones de empresas agroexportadoras”, para obtener el título de Ingeniero Industrial en la Universidad de Piura, Perú, con el objetivo de implementar una herramienta de gestión que permita a las medianas y grandes empresas del sector agroindustrial, controlar sus procesos y mejorar sus indicadores en cada una de sus procesos, aplica la metodología descriptiva. Con los resultados se comprobó que el mercado agroexportador en Piura experimenta un crecimiento en cuanto a volúmenes de exportación de la variedad de cultivos de la zona, por lo que es de suma importancia que los agroexportadores administren eficientemente sus recursos para competir en el mercado. Concluyó que es importante minimizar los costos de cada proceso, es decir desde la siembra hasta el empaque, motivo por el cual se debe controlar cada etapa asignando los recursos de manera eficiente.

El aporte de la investigación de tesis de Mendoza brinda soporte al presente trabajo de investigación, aclarando que administrando eficientemente los recursos y por ende minimizando los costos una empresa será más competitiva.

Por otro lado PARRAGA, J. (2012), “Factores determinantes en la gestión de Almacén de productos, caso: Trapiche Buena Ventura 2012”, para

obtener el título de Ingeniero Industrial, Tarma - Perú, con el objetivo de describir los factores que influyen en la Gestión de Almacén de la Cía Buenaventura “Proyecto Trapiche”, la cual presenta problemas relacionados a la gestión deficiente de su almacén para suplir los pedidos oportunamente y optimizar la utilización de sus productos, aplica la metodología descriptiva, recolección de datos, proponiendo mejorar la eficiencia de la gestión de almacén, mediante la capacitación constante al personal (habilidades y conocimientos), para ofrecer una mejor calidad de atención y optimizar tiempos de entrega, asimismo propone incentivos que proporcione la empresa para alcanzar los mismos.

De acuerdo a lo mencionado por Párraga en su investigación de tesis queda aclarado que uno de los factores importantes en la gestión de almacenes es el personal, dado que si no se capacita a los colaboradores, este tema influye en los resultados de productividad de un almacén.

Luego LUPU, A. , MARISSET, K. (2014), “Propuesta de un plan de mejora para la gestión logística en la empresa constructora Jordan S.R.L. de la ciudad de Tumbes”, para obtener el título de Ingeniero Civil, en la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo - Perú, con el objetivo de proponer un plan de mejora para la gestión logística de la empresa constructora Jordan S.R.L. en el departamento de Tumbes, aplica la metodología descriptiva, recolección de datos, proponiendo mejorar la eficiencia en base a diseño y planificación durante el proceso de construcción. Con los resultados se comprobó que con un adecuado programa de capacitación y técnica de almacenaje se logra mejorar la productividad en una organización.

Ambos autores confirman en su tesis que al aplicar técnica de los factores críticos, se pueden optimizar los procesos, de esta manera generar valor agregado a nuestro trabajo y por consiguiente ser más competitivos.

Por otro lado LORENA, F. (2014), “Análisis y Propuestas de mejora de un sistema de gestión de almacenes de un Operador Logístico”, para obtener

el grado de Magister en Ingeniería Industrial, en la Pontificia Universidad Católica del Perú, San Miguel – Lima, Perú, con el objetivo de desarrollar para las empresas de retail un sistema de gestión de almacenes, incluyendo el almacenaje y la correcta distribución de la mercadería, en la variedad de puntos requeridos a solicitud del cliente, aplicó la metodología descriptiva, recolección de datos y gráficos de control proponiendo optimizar la gestión interna en el Operador Logístico respecto a las actividades operativas . Con los resultados se comprobó que se pueden optimizar las operaciones (despacho, almacenamiento, acomodo (slotting)) del Operador Logístico, mediante una adecuada reubicación y distribución de los productos, esto también facilitará el picking y control de stocks, asimismo se reflejó la reducción del tiempo en el desarrollo de las operaciones, dado que el personal operativo pudo identificar el producto de forma fácil.

El autor confirma en su investigación de tesis que muy aparte de clasificar los productos, es de suma importancia que la alta gerencia se comprometa, a fin de poner en marcha de forma inmediata la aplicación de la mejora. Por otro lado la formación, entrenamiento y compromiso del grupo de colaboradores que intervienen en el desarrollo de las actividades, es un factor primordial para lograr alcanzar los objetivos planteados por una entidad.

Después SANCHEZ, W. , ACUÑA, J. (2014),, “Redistribución de almacén de la empresa Hidromack, C:A”, para obtener el título de Ingeniero Industrial, en la Universidad Rafael Urdaneta, Maracaibo - Venezuela, con el objetivo fue proponer la redistribución en el almacén de la empresa Hidromack, C:A., para lo cual se diseñó el arreglo de las áreas del almacén mediante la caracterización de los productos a ser almacenados en función de sus propiedades físicas y las características del almacén, así mismo determinó la capacidad del almacenamiento; esta tesis se caracterizó por ser de tipo descriptivo, aplicando las técnicas de observación directa y documental, es por ello que con la redistribución del almacén se logró

determinar la capacidad de almacenamiento en función de lote de pedido y el inventario de seguridad , mejorando los procesos del almacén.

Este trabajo de Investigación de Tesis ayuda a reforzar el objetivo principal de la tesis en investigación, es decir fundamenta que con una adecuada distribución de los productos en un almacén se mejoran los procesos, que a corto plazo se ve reflejado en los índices de productividad.

1.3. TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA

Múltiples estudios y análisis realizados de la literatura en diversos libros y material disponible en línea con aportes relacionados con el título planteado he tomado las definiciones y aspectos conceptuales, los cuales constituye la base de la presente tesis.

Optimización: obtención del máximo beneficio o en reducción al mínimo coste (Jay Heizer y Barry Render, 2008, p.15).

Zona de almacenaje: “Es el lugar físico donde se salvaguarda las materias primas o cualquier otro bien y/o insumo que sea utilizado en la creación de valor” (Díaz, 2013, p. 142).

Productividad: “Es la relación entre el output de productos o servicios obtenidos con relación a los recursos empleados para la consecución de los mismos” (Anaya, 2011, p. 208).

Para la definición de las variables obtuve 2 conceptualizaciones

1.3.1. Gestión de almacenes

“En teoría es el conjunto de procesos que optimizan la logística funcional, permitiendo tener fiabilidad de la información, maximización de volumen de disponible, optimización de las operaciones de manipuleo y transporte de mercadería, rapidez en entregas y con ello reducción de costos”
<https://meetlogistics.com/inventario-almacen/gestion-de-almacenes-definicion-procesos-e-informacion-que-la-soporta/>.

“La gestión de almacenes es un concepto ligado a la gestión de stocks, se trata de la gestión física de los productos almacenados.

La gestión de almacenes comprende, por tanto:

- La ubicación de los productos en un almacén
- Los flujos de materiales dentro del almacén y los métodos para el movimiento de productos
- La trazabilidad de los productos almacenados
- La preparación de pedidos (Picking)

El método estandarizado más conocido de gestión de almacenes es el método ABC que consiste en líneas generales en clasificar en tres tipos (A, B, C) los productos en función del nivel de rotación del producto y el nivel de stock que se establece como consecuencia”.

<https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/gestion-de-almacen>

Son todos los esfuerzos realizados en Logística para lograr la excelencia en el servicio al cliente, reducir drásticamente los stocks y potenciar los almacenes eficazmente (Anaya, 2011 p. 20). Se puede lograr trabajando sobre tres parámetros fundamentales del servicio comercial:

- Disponibilidad de productos para su entrega al cliente
- Rapidez en proporcionar y disponer de la mercadería
- Fiabilidad en la fecha de entrega pactada con el cliente

Cuyo objetivo es lograr el nivel de servicio requerido por el mercado (puede ser 24 o 48 horas), una fiabilidad de 95% a un nivel de costos tolerables para la organización bajo la dirección del jefe de almacén y su equipo. Ver Ilustración 1

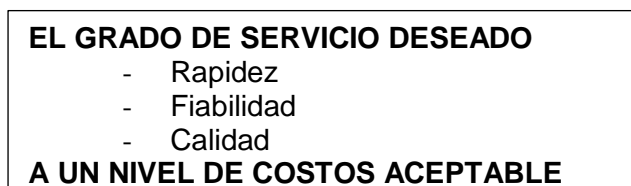


Ilustración 3

Fuente: Elaboración propia

Objetivo fundamental de la gestión de almacenes.

En un almacén convencional la distribución de los gastos logísticos de una empresa es aproximadamente (ver figura N° 2)

- 48% gasto de la mano de obra
- 42% espacio utilizado
- 10% equipamiento

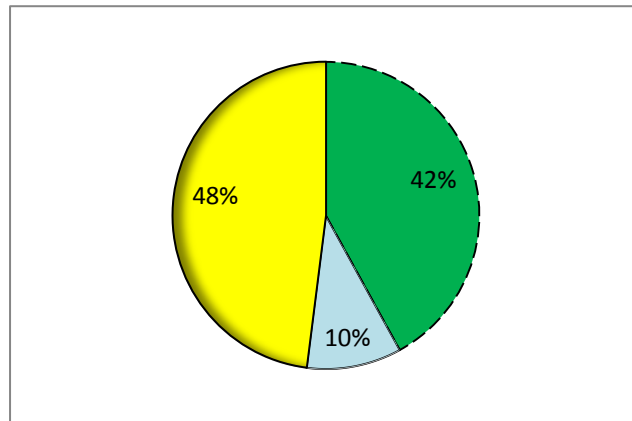


Ilustración 4

Fuente: Elaboración propia

Elementos de costos en el almacén

De acuerdo en que los almacenes se desarrollan automatizándose, la distribución de gastos se invierten, por lo tanto, la bodega debe asegurarse que cuando se requiera almacenar un producto se tiene que considerar el espacio, la ubicación y manejo eficiente de los tangibles y mercaderías que maximicen la utilización del volumen disponible con costos operacionales bajos (ver figura N° 3), que se logra desarrollando:

- Correcto diseño de almacenes (layout)
- Tratamiento eficiente y eficaz de los procesos operativos de los flujos de entrada y salida de los productos.

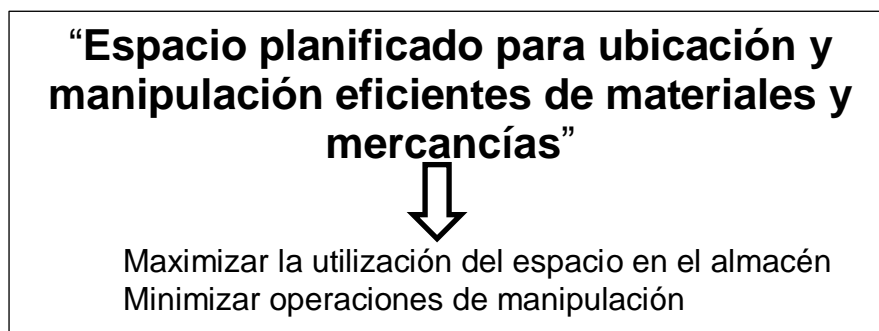


Ilustración 5

Fuente: Elaboración propia

- **Almacenar:** “Es un concepto amplio que supone toda custodia de un producto para un fin correcto” (Anaya, 2011, p.25).
- **Stockar:** “Es la creación de un stock, es un concepto más restringido que implica el almacenamiento de un producto para su venta o consumo posterior” (Anaya, 2011, p.25).

La eficacia de la gestión dependerá de:

- Rapidez y exactitud de los procesos de descarga, verificación de recepción y almacenaje de productos.
- Calidad y rapidez ejecutadas en la atención de pedidos (despacho de productos).
- Seguimiento periódico del espacio y volumen de almacenaje disponible (capacidad disponible).
- Estimación y mantenimiento de estándares de realización de los diferentes procesos operativos.

Medios de contención habituales

Considerar que hace menos de cien años la manipulación de los productos se realizaban de forma manual, gradualmente apareció el concepto de la unidad de carga, ya por el año 1920 aparecieron los medios estándares de contención de productos (pallets o paletas), para un almacenaje y transporte eficientes. En la actualidad es el medio de

contención más utilizado en la industria (Anaya, 2011, p.37). (Ver Ilustración 5:



Ilustración 6

Fuente:https://www.google.com.pe/search?biw=1366&bih=662&tbm=isch&q=parihuela+construccion&sa=X&ved=0ahUKEwjDi5OdjdTXAhXIF5AKHV24CukQhyYIIQ#imgdii=NEzckT7WaTxZM:&imgsrc=bE_CSY9L2_z7sM:

En España existe la norma UNE-49902-77 parte III que establece la característica física de la paleta sencilla: cuatro entradas de 800 x 1200 mm “paleta europea”.

Características de su demanda

Se distinguen por:

- Artículos de alta y baja rotación
- Artículos de demanda puntual (moda, promociones y estacionalidad)

Por economía de movimientos los de alta rotación se sitúan en zonas de fácil acceso a su localización y manipulación, los de baja rotación se sitúan en zonas más distantes y menos asequibles. También se hacen a nivel de familia de productos, en ambos casos es necesario tener una base de datos para tomar decisiones (Anaya, 2011, p. 42). Se debe diferenciar los siguientes términos.

Rotación de stocks: “Es el número de veces que un artículo se renueva en el almacén al cabo de un año” (Anaya, 2011, p. 42), se calcula con un fórmula (ver Ilustración 6)

$$\text{ROTACIÓN} = \text{VENTA ANUAL} / \text{STOCK PROMEDIO}$$

Ilustración 7: Cálculo de rotación de stock

Técnicas convencionales de almacenaje

- **Sistema de almacenamiento en bloque:** Es el apilamiento de productos paletizados y/o no paletizados unos sobre otros, formando agrupaciones compactadas, utilizados como almacenamientos transitorios (Anaya, 2011, p. 55). Ver Ilustración 8 y 9.

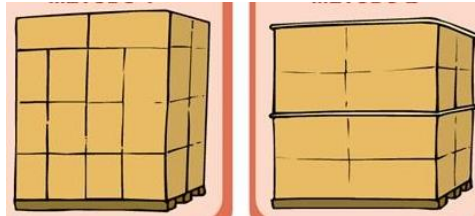


Ilustración 8: Productos paletizados

Fuente: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/log%C3%ADstica/paletizaci%C3%B3n/>

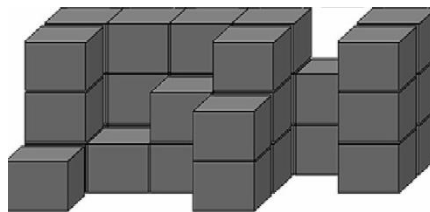


Ilustración 9: Productos no paletizados

Fuente: <https://www.google.com.pe/search?biw=1366&bih=662&tbm=isch&sa=1&ei=cW8WWt-almacenamiento+en+bloque+paletizados&>

- **Estanterías fijas:** Son los elementos generalmente utilizados en los depósitos para mercancías paletizadas y no paletizadas cuya colocación lo realizan expertos para calcular las dimensiones, resistencia, grosor de las estructuras y sus componentes (largueros, bastidores, travesaños, etc.), en función a los requerimientos de los productos por almacenar (Anaya, 2011, p. 56).



Ilustración 10

Fuente: <http://david-wwwexhibicionydistribution.blogspot.pe/>

1.3.2. Productividad: “Es la relación entre el output de productos o servicios obtenidos con relación a los recursos empleados para la consecución de los mismos” (Anaya, 2011, p. 208).

La definición de Anaya emplea términos extranjeros, los cuales podrían generar confusión en la interpretación, motivo por el cual se descarta su uso para la presente tesis.

“Relación entre lo que se produce o los servicios que se prestan y los factores de producción empleados durante un periodo de tiempo determinado” (Soler, 2012, p. 223).

Este concepto requiere de interpretación para tener claro el mensaje, en cierta forma se entiende que es la relación de lo producido entre el tiempo.

Es lograr resultados considerando los recursos empleados para generarlos (Gutiérrez, 2014, p. 20).

Con esta definición se desarrolla el estudio porque es más sencillo de interpretación, es decir proporciona claridad en el mensaje que quiere dar. Por otro lado se adapta y relaciona fácilmente con las dimensiones: nivel de eficiencia en la atención de pedidos y porcentaje en el grado de satisfacción del cliente, las mismas que buscan resultados con el empleo de indicadores.

Es decir:

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \text{SALIDAS} / \text{ENTREDAS}$$

Ilustración 11

Fuente: Elaboración propia

Los resultados ganados pueden medirse en pedidos atendidos, piezas vendidas o en utilidades, mientras que los recursos pueden medirse por tiempo total empleado, total pedidos solicitados, etc.

Toda empresa exige incrementar la productividad, que ello conlleva la mejora de los recursos utilizados al ganar más producción con igual uso de los recursos, o producir lo mismo con menor consumo de ello, como se muestra en la siguiente figura N° 11.

Importancia de la productividad

Hoy en día el entorno empresarial está totalmente competitivo y para mantenerse por encima de otras empresas se debe mantener una productividad adecuada.

“La productividad tiene gran importancia en las empresas, ya que el que logre una productividad creciente más rápido que la competencia los márgenes de utilidad se incrementarán (Quesada y Villa, 2007, p. 17)”.

Por otro lado la productividad puede ser afectada por una gran variedad de parámetros como: máquinas, hombres, materiales, métodos, medio ambiente, mercados, manufactura, etc.

1.3.3. Marco conceptual

Zona de almacenaje: “Es el lugar físico donde se salvaguarda la materia prima o cualquier otro bien o insumo que sea utilizado en la creación de valor” (Díaz, 2013, p. 142).

Indicador: Es comparar la información entre dos o más tipos de datos que sirve para confeccionar un resultado cuantitativo o una observación cualitativa, dado que el valor arrojado (magnitud, criterio, etc.), es de suma importancia para quien realiza la evaluación y análisis.

Albaranes: “Son los documentos más representativos de la actividad de un almacén, sirviendo para acreditar la recepción o entrega de una mercancía en el mismo” (Anaya, 2011, p. 85).

Logística: “Es el proceso de planificar , implementar y controlar el flujo y almacenamiento de materias primas, productos semielaborados o terminados ; y de ,manejar la información relacionada con este proceso desde el lugar de origen hasta el lugar de consumo , con el propósito de satisfacer en forma adecuada los requerimientos de los clientes” (Gajardo, 2012,p.18).

Cadena de suministro: “Es una red dinámica que implica el flujo constante de información, productos y fondos moviéndose, a lo largo de una cadena, de proveedores a fabricantes, a distribuidores, a detallistas, a clientes con el objetivo de maximizar el valor total generado” (Chopra y Meindl, 2013, pp.1-3).

DAP: También conocido como diagrama de análisis de procesos; es decir es la presentación gráfica de la cadena de todas las operaciones, transporte, inspecciones, demoras y los almacenamientos que se presentan durante un proceso/procedimiento.

DOP: También conocido como diagrama de procesos, aquí se representan todas las actividades de un proceso mediante símbolos, también incluye para el análisis aquella información que el investigador considere necesaria.

Servicio al cliente: Satisfacción que experimenta un cliente en relación a un producto o servicio que ha adquirido, consumido, porque precisamente el mismo ha cubierto en pleno las expectativas depositadas.

Muda: Cualquier cosa o actividad que genera costo pero no agrega valor al producto, se considera muda o desperdicio.

Layout: Ordenamiento físico de los elementos considerados, este ordenamiento requiere espacio para movimientos de materiales,

almacenamientos y procesos, además de las actividades de servicio relacionadas (Sortino, 2007, p. 126).

Gráfico de Gantt: Es una herramienta que sirve para programar y planificar tareas mediante determinadas secuencias de tiempo.

Método Científico: “Se refiere al conjunto de procedimientos que, valiéndose de los instrumentos y técnicas necesarias, examina y soluciona un problema o conjunto de problemas de investigación” (Bernal, 2006, p. 55). Actualmente estos métodos son: Inductivo, deductivo, Inductivo – deductivo, hipotético, por último los métodos cualitativos y cuantitativos.

Nivel de medición: Es la escala representativa de una jerarquía de precisión dentro del cual una variable podría evaluarse (Salkind, 1999, p. 112).

Item: “Es el instrumento que sirve para la comprobación de aquello de que refleja en indicador (Sáez, 2005, p. 29)”.

“Es la unidad mínima que compone una medición; es un reactivo que estimula una respuesta en un sujeto (por ejemplo, una pregunta, frase, lámina, fotografía u objeto de descripción), (Hernández, 2014, p. 4)”.

Validez: “Es el grado en que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir” (Hernández, 2014, p. 200).

Estadística descriptiva: “Es una serie de métodos para organizar, resumir, presentar y analizar datos de manera eficiente e informativa” (Nieves y Domínguez, 2010, p. 91).

Datos: Son “los hechos y números que se resumen, analizan e interpretan” (Nieves y Domínguez, 2010, p. 16).

1.4. Formulación del Problema

Por lo expuesto en párrafos anteriores, se realizó el siguiente planteamiento.

1.4.1. Problema General

¿De qué manera la gestión de almacenes mejora la productividad en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017?

1.4.2. Problema Específico

¿De qué manera la gestión de almacenes mejora la eficiencia en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados, de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017?

¿De qué manera la gestión de almacenes mejora la eficacia en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados, de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017?

1.5. Justificación del estudio

1.5.1. Justificación teórica

Para López, C. (1988), "Si en una investigación se proponen nuevos paradigmas o se hace una reflexión epistemológica tiene una justificación eminentemente teórica, aunque al implementarla se vuelve práctica (toda investigación en alguna medida tiene la doble implicación, teórica y práctica). Por otro lado toda teoría puede aconsejar a futuras investigaciones hipótesis, recomendaciones e ideas.

La presente tesis tiene gran importancia en el nivel académico, porque con la gestión de almacenes se sabrá y establecerá el porcentaje de la atención de pedidos y grado de satisfacción del cliente. Asimismo comprobar la teoría de la herramienta en cuestión.

1.5.2. Justificación económica

Es uno de principales motivos que los representantes de la dirección desean escuchar y leer cuando presentamos un proyecto y la presente tesis no es la excepción, porque permitirá generar beneficio económico a quienes requieran implementarlo, considerando las características que se explican y el diagnóstico que deben desarrollar. Una vez implementado y su mantenimiento respectivo tendrán un almacén más organizado, zonificado y ordenado que les permitirá atender sus pedidos con mayor facilidad, rapidez y sin errores, es decir sus tiempos de atención serán más cortos permitiendo ampliar su capacidad operativa y reasignando al personal a otras actividades que permitan crear valor.

1.5.3. Justificación práctica

Para Bernal, C. (2010), “Metodología de la Investigación” dice: Cuando un trabajo de grado se orienta a conocer los factores de motivación más utilizados en un determinado sector económico o en una empresa, su justificación es práctica, porque, al igual que en el caso del análisis del sector, la información sirve para actuar sobre la empresa, para mejorar o realizar benchmarking en otras organizaciones, o para confrontar la teoría sobre el tema.

Nuestros Clientes interesados con la atención de sus pedidos en el tiempo pactado, manifiestan que no deben generarles más atrasos con el cliente final, entonces con la gestión de almacenes se agilizará la atención de los mismos, además de solucionar los problemas de mala ubicación, almacenaje de los productos y desconocimiento del personal para la ejecución de los procesos, que como consecuencia conllevan a la baja productividad.

1.5.4. Justificación metodológica

“[...] contribuir a la solución de los problemas concretos que afectan a las organizaciones empresariales, públicas o privadas”. (Valderrama, S. 2002, p. 141).

Este trabajo de investigación también mejorará el clima laboral dentro de la organización, es decir los colaboradores del área trabajarán de manera ordenada y limpia. Por otro lado la tesis se ha desarrollado aplicando la metodología descriptiva, cuasi – experimental y la técnica de observación, que será de gran ayuda para futuros profesionales y empresarios a modo de referencia o como material de consulta por la información y datos demostrados que permiten mejorar la atención de los pedidos y por consiguiente la productividad a modo continuo y sostenible en el tiempo.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis Principal

Ha: La gestión de almacenes mejora significativamente la productividad en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017.

1.6.2. Hipótesis Secundarias

H1: La gestión de almacenes mejora significativamente la eficiencia en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017.

H2: La gestión de almacenes mejora significativamente la eficacia en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Establecer si la gestión de almacenes mejora la productividad en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017.

1.7.2. Objetivos específicos

- Establecer si la gestión de almacenes mejora la eficiencia en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017.
- Establecer si la gestión de almacenes mejora la eficacia en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de Investigación

2.1.1. Diseño

El diseño para esta investigación es cuasi experimental de series cronológicas de un solo grupo que según Hernández y Sampieri el investigador debe analizar los efectos causados a lo largo del tiempo al aplicar el tratamiento experimental.

Experimentales

En el caso del primer requerimiento es necesario identificar los grados de manipulación de la variable independiente. El nivel mínimo de ejecución comprende dos grados, cada uno implica la utilización de un grupo en el experimento, por ello se clasifican en:

Pre-experimentos: Son denominados de esta forma porque es reducido su grado de control. Estos diseños abren el camino y dan un acercamiento inicial al problema de investigación.

Pre prueba – Post prueba con un solo grupo: Con este diseño a un solo grupo se le asigna una prueba previa al estímulo, luego se le proporciona el tratamiento experimental y por último se le asigna una prueba posterior al estímulo. En comparación con el anterior diseño en este caso existe un seguimiento del grupo, sin embargo, carece de manipulación y grupo de comparación.

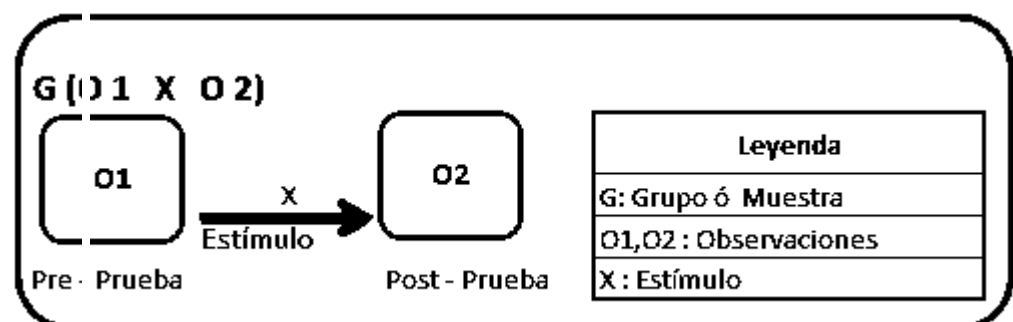


Ilustración 12

Fuente: Elaboración propia

2.1.2. Nivel

La presente investigación es de nivel explicativo dado se guía por las preguntas de investigación que se formula el investigador; cuando se plantean hipótesis en los estudios descriptivos, estas se formulan a nivel descriptivo y se prueban esas hipótesis, creando una relación de causa - efecto (Bernal, C. (2010)).

2.1.3. Enfoque

El estudio tiene un enfoque cuantitativo, porque se empleará la recolección de datos, técnicas y herramientas para demostrar la hipótesis, considerando como fundamento la evaluación y un análisis estadístico para medir las variables, de esta manera elaborar el reporte de resultados.

2.2. Variables, operacionalización

Variable Independiente: Define Modría. (2004) como “La que aisladamente, o en colaboración con otras variables independientes, causa un fenómeno concreto al afectar a otra variable dependiente” (p. 243). Identificada a:

Gestión de almacenes

“Son todos los esfuerzos realizados en Logística para lograr la excelencia en el servicio al cliente, reducir drásticamente los stocks y potenciar los almacenes eficazmente (Anaya, 2011 p. 20)”.

Variable Dependiente: Según Modría. (2004) es “Aquella que sufre los efectos de otra u otras variables independientes y cuyo comportamiento o alteración es objeto de estudio (p. 243)”. Identificada a:

Productividad

Es lograr resultados considerando los recursos empleados para generarlos (Gutiérrez, 2014, p. 20).

Usualmente la productividad se puede determinar a través de dos componentes: Eficiencia, es la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados y Eficacia, es el grado en que se realizan las actividades planeadas y por consiguiente se alcanzan los resultados planeados. Se puede visualizar con mayor detalle en la matriz de operacionalización (ver ilustración 13).

Variables	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Fórmula	Escala de medición	Instrumentos
Variable Independiente: Gestión de almacenes	Son todos los esfuerzos realizados en Logística para lograr la excelencia en el servicio al cliente, reducir drásticamente los stocks y potenciar los almacenes eficazmente (Anaya, 2011 p. 20).	Es la función de la empresa responsable de administrar los almacenes de materiales, productos en proceso y producto terminado con la finalidad de garantizar su integridad, para que sean usados o suministrados en el momento oportuno.	Recepción	% Horas utilizadas para la recepción de unidades (camiones)	$\frac{\text{Horas efectivas para la recepción de unidades (camiones)}}{100} \times \text{Total horas programadas}$	Razón	* Reporte de recepción de unidades
			Distribución	% de utilización del espacio	$\frac{\text{Total área utilizada m}^2}{\text{Área total m}^2} \times 100$	Razón	* Capacidad de almacenamiento
			Almacenamiento	% de capacidad de almacenamiento	$\frac{\text{Total Paletas almacenadas}}{\text{Capacidad total del Almacén}} \times 100$	Razón	
Variable Dependiente: Productividad	Es lograr resultados considerando los recursos empleados para generarlos (Gutiérrez, 2014, p. 20).	La productividad se evalúa teniendo en cuenta el nivel de eficiencia y el porcentaje de eficacia, enfocados en mejorar la atención de pedidos y el grado de satisfacción del cliente	Nivel de eficiencia	% de atención de pedidos (horas)	$\frac{\text{Horas efectivas para la atención de pedidos}}{\text{Total horas programadas}} \times 100$	Razón	Reporte de atención de pedidos
			Porcentaje de eficacia	% de Grado de satisfacción del cliente	$\frac{\text{Total toneladas métricas atendidas}}{\text{Total toneladas métricas solicitadas por el cliente}} \times 100$	Razón	

2.3. Población y Muestra

2.3.1. Población

Sierra, R. (1998), define población como el “Conjunto de unidades que se desea estudiar y que pueden ser observadas de forma individual en la investigación” (p.179).

En esta investigación conforman la población o Universo la cantidad de pedidos atendidos durante 26 días (producción) por el periodo de un mes.

2.3.2. Muestra

Lo define Bernal, C. (2010) como el “Subgrupo del universo o población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativo de ésta (p. 117)”.

Lo conforman los pedidos atendidos durante 26 días (producción), es decir la totalidad de la población.

-Muestreo: *Selección de un conjunto de personas o cosas que se consideran representativos del grupo al que pertenecen, con la finalidad de estudiar o determinar las características del grupo.*

Fuente: <https://es.slideshare.net/JoanFernandoChipia/muestreo-ii>

2.4. Instrumentos y técnicas de recolección de información, confiabilidad y validez

2.4.1. Instrumentos y técnicas de recolección de información

Para llevar a cabo la presente investigación, se ameritó de la recolección de datos primarios: la observación y datos secundarios: consulta bibliográfica, con el propósito de que en ambos casos se representara el contexto de la misma, cónsona con los objetivos de la investigación.

De acuerdo a ello, Sabino (1995), considera al instrumento como “cualquier recurso de que se vale un investigador para acceder a los fenómenos y extraer de ellos la información

necesaria (p. 18)". En este sentido, la recolección de los datos primarios se realizó a través de la observación directa.

Observación

Según Ortiz. (2004) lo define como "Instrumento de la técnica de observación que permite registrar los datos con un orden lógico, práctico y concreto" (p. 75.). Hernández *et al.* (2014) sostiene que un formato de observación: "Puede ser tan simple como una hoja dividida en dos: de un lado se registran las anotaciones descriptivas de la observación y del otro las interpretaciones" (p. 401).

Para el presente estudio hemos empleado las fichas de observación N° ver anexo 11 respectivamente.

2.4.2. Instrumentos

Para Arias. (2012) "Es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información (p. 68)".

En la presente tesis se empleará:

Hoja de observación

Según García C., Roberto, 2005 p. 197. Es una hoja en donde se anotan todos los datos tales como, el nombre, identificación, tonelaje, horas empleadas, etc.

La observación se basa en registrar de forma descriptiva la mayor parte de los eventos que ocurren en un contexto natural y en amplias unidades de tiempo.

Es decir este registro nos permitirá medir y analizar el tiempo de la atención de los pedidos, movimientos internos y externos en el almacén de productos terminados, horas de trabajo invertidas (movimientos inútiles).

Ver anexo 6.

2.4.3. Validez

Un instrumento de medición debe reunir los siguientes requisitos: Objetividad, confiabilidad y validez, es decir estos deben tratarse en conjunto para que el análisis sea mejor; si faltase uno el instrumento se convierte en inútil.

“La validez mide si la acción de las variables independientes o los tratamientos producen los efectos en la variable dependiente. (BERNAL 2010)”.

En cuanto a la validación del instrumento, se solicitara el juicio de 3 expertos de la escuela de Ingeniería Industrial, es oportuno afirmar que estos instrumentos ya se encuentran validados por la Gerencia de la empresa en estudio.

2.4.4. Confiabilidad

En cuanto a la confiabilidad de los instrumentos, podemos decir que son altamente confiables ya que se vienen siguiendo los aspectos generales recomendados por la Universidad Cesar Vallejo, además se están utilizando hace buen tiempo en el Almacén de productos terminados

2.5. Método de análisis de datos

A continuación se explican los métodos estadísticos que se utilizaron, con puntualización competente de manera que un lector diestro en el tema y que posea acceso a los datos originales, pueda analizar los rendimientos mostrados.

Los datos de ambas variables son cuantitativos, es por ello que para efectos de los resultados se empleará:

- Análisis descriptivos, para describir el comportamiento de una variable independiente en la población, para ello se utilizará:
 - Gráficos de barras e histogramas

- Análisis inferencial, para la contrastación de la hipótesis de estudio para la variable dependiente, mediante la utilización de dos pruebas:
 - Prueba de normalidad kolmogorov – Smirnov
 - Prueba de medias (prueba T)

2.6. Aspectos éticos

La presente investigación se realizó bajo principios éticos donde:

- El estudio se desarrolló en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero.
- Los datos obtenidos de la empresa manufacturera, fueron recogidos bajo una rigurosa confidencialidad, ya que fueron empleados únicamente para el desarrollo de la presente tesis.

2.7. Desarrollo de la metodología

Gran cantidad de empresas se enfrentan un sinnúmero de problemas, los cuales dan como resultado baja productividad. Un problema muy común es el alto porcentaje de ventas perdidas al no poder atender el producto terminado en el momento requerido, Es decir esto afecta al cliente final, dado que al no recibir el producto en la fecha pactada, podría multar a la empresa manufacturera y por ende no percibir el % de utilidad óptimo.

Por otro lado como es de conocimiento de toda organización que la razón de existir o mantener operativa es el cliente, entonces se debe mantener al cliente satisfecho cumpliendo con todos sus requerimientos y especificaciones que solicita en sus pedidos.

Por lo que para el desarrollo de la presente tesis, tendrá lugar a definir el tiempo, espacio y métodos que han podido emplear para lograr los objetivos propuestos, el fin de este capítulo será detallar paso a paso como se ha investigado y analizado el escenario de estudio en un tiempo promedio de 12 meses.

Se ha considerado como muestra el total de la población, la cual se evaluará en dos periodos relacionados, un escenario antes de la implementación o pre-test y un escenario después de aplicar la gestión de almacenes en el almacén de productos terminados o post-test.

Por otro lado veremos la realidad problemática plasmado en un diagrama Ishikawa, en el cual se detalla las causas y su efecto principal según el concepto de las 6M (materiales, métodos, medio ambiente, maquina, mano de obra y medición).

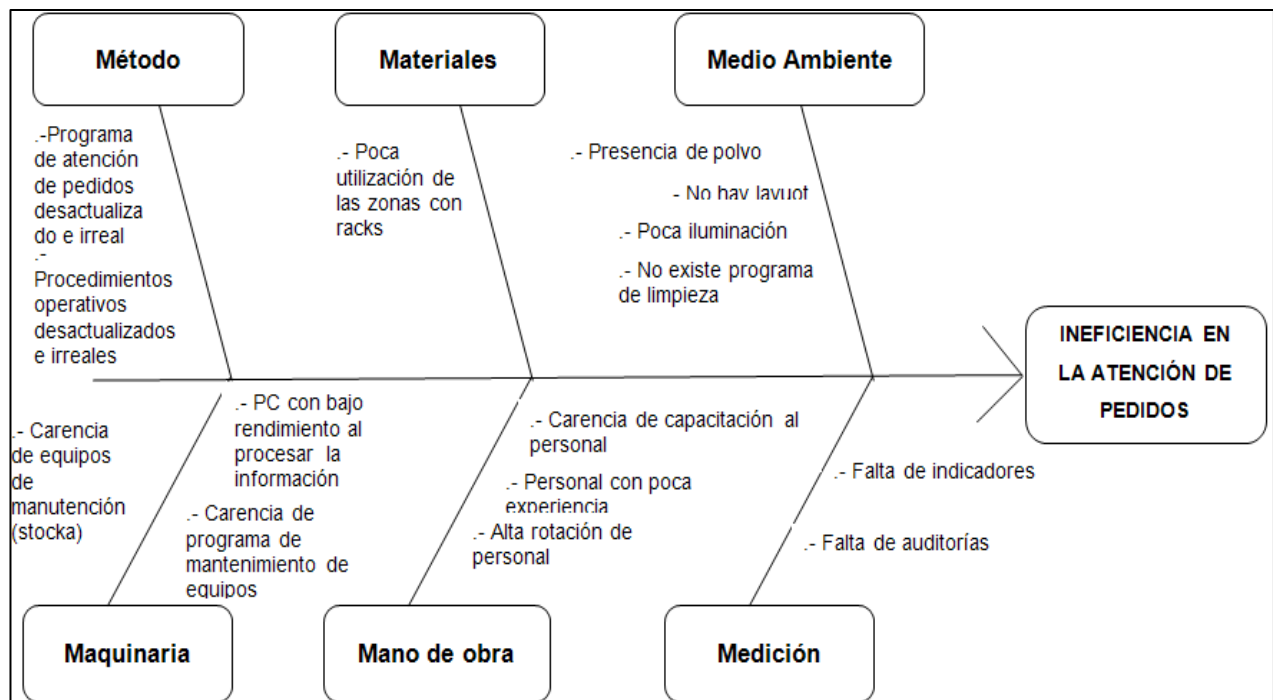


Ilustración 14

Fuente: Elaboración propia

Las causas detalladas en el diagrama de espina de pescado, ocasionan que la gestión en el almacén de la empresa manufacturera sea deficiente, la productividad del personal sea baja y como consecuencia exista ineficiencia en la atención de pedidos y por consiguiente afecta la satisfacción del cliente.



Ilustración 15 Productos almacenados en cualquier zona disponible

Fuente: Archivo de la empresa manufacturera



Ilustración 16 Gestión de almacenes (Mapa de procesos)

Fuente: Elaboración propia

Proceso de recepción y almacenamiento de productos (empresa del rubro manufacturero)

El proceso de recepción inicia con el ingreso de camiones que trasladan los productos desde el almacén principal, luego el Supervisor procede a recibir y verificar la documentación (guías de remisión y formato de detalle de paletas), después verifica el embalaje de las paletas previo a la desestiba del camión, el operario de almacén procede con la desestiba de los productos, en una zona/lugar asignada de forma provisional/temporal.

Luego de la descarga de la mercadería el supervisor de almacén asigna personal para que traslade el producto y le asigne ubicación ya sea en racks o si amerita apilarlo, al culminar esta operación, proceden con la preservación de los productos según corresponda.

Finalmente, el operario da conformidad e informa al Supervisor, quien firma la documentación (guías de remisión y formato de detalle de paletas).

Proceso de despacho de productos (empresa del rubro manufacturero)

El proceso de despacho empieza desde que el Supervisor de almacén indica el número de lo pedido atender, previo a esta

indicación procede a verificar si el pedido indica alguna observación resaltante tal como (no apilar un producto A encima de B o cual fuese lo solicitado por el cliente).

Luego el operario procede a buscar el producto/lote de pedido a estibar, después el montacarguista traslada las paletas hacia la balanza para su pesado correspondiente, luego del pesado traslada las paletas hacia el contenedor, si en el proceso de la atención del pedido se presentara alguna incidencia (paleta rota, diferencia de peso, etc.), el Supervisor de almacén comunica a la Jefatura de Exportaciones, a fin de modifique la cantidad a enviar al cliente

Una vez concluida la estiba de los productos, el operario procede a generar las guías de Remisión y formatos respectivos, después el Supervisor comunica al Jefe de Almacén de la conformidad de la estiba.

Proceso

La definición más pertinente de proceso, de acuerdo a mi criterio es la siguiente: “Es una serie organizada de actividades relacionadas, que conjuntamente crean un resultado de valor para los clientes. (Hammer M. , 2002)”.

Hammer define el término proceso de acorde al desarrollo de las operaciones, es decir no solamente proceso es un conjunto de actividades, sino que estas actividades deben estar organizadas en serie, a fin de que todas se cumplan.

Situación actual

El almacén de productos terminados al no contar con un diseño de layout, lo cual impide aplicar la mejor alternativa de recorrido respecto a las operaciones de ingreso y salida de los productos.

También se ve afectado el método adecuado de transporte interno del almacén (operarios y equipos de manutención), la rotación de los productos, pautas propias previo a la atención de pedidos, etc. (ver ilustraciones 17 y 18)

Producto A	Producto K	Producto B
Producto C	Producto Z	Producto D
Producto B	Producto Ñ	Producto J
Producto D	Producto K	Producto Z
Producto J	Producto J	Producto Ñ
Producto K	Producto D	Producto K
Producto Z	Producto J	Producto J
Producto Ñ	Producto K	Producto D
Producto K	Producto Z	Producto J

Ilustración 17 almacenaje de forma desordenada

Fuente: Elaboración propia

Producto A	Producto K	Producto B
Producto A	Producto K	Producto B
Producto A	Producto K	Producto B
Producto A	Producto K	Producto B
Producto A	Producto K	Producto B
Producto A	Producto K	Producto B
Producto A	Producto K	Producto B
Producto A	Producto K	Producto B
Producto A	Producto K	Producto B

Ilustración 18 carencia de señalización en las zonas

Fuente: Elaboración propia

Determinación de estrategias de mejora

Retroalimentación al personal en como ejecutar correctamente los procedimientos (procesos)

Se implementó el Programa Anual de Retroalimentación al personal (PAR), donde se tocaron temas enfocados al desarrollo de las operaciones diarias (recepción, almacenaje, atención de pedidos, etc.), compartiendo conocimientos para la correcta ejecución de los procesos, mejorando la productividad.

PROGRAMA ANUAL DE RETROALIMENTACIÓN	
Tema	Mes
Proceso de recepción de producto terminado	Enero
Proceso de distribución de producto terminado	Febrero
Proceso de almacenamiento de producto terminado	Marzo
Procedimiento de atención de pedidos	Abril
Satisfacción del cliente (indicadores y mejoras)	Mayo
Inventarios	Junio
Proceso de recepción de producto terminado	Julio
Proceso de distribución de producto terminado	Agosto
Proceso de almacenamiento de producto terminado	Septiembre
Procedimiento de atención de pedidos	Octubre
Satisfacción del cliente (indicadores y mejoras)	Noviembre
Inventarios	Diciembre

Ilustración N° 19 Programa de retroalimentación al personal

Fuente: Elaboración propia

Implementación de Layout para ubicar rápidamente los productos en su zona respectiva

Para lograr optimizar los tiempos de transporte interno, en el almacén se definió zonas más cercanas del despacho, considerando los productos con mayor rotación, evitando desgaste en los colaboradores y consumo de combustible respecto a las maniobras. Así mismo se diseñó un layout (plano de distribución de áreas), para poder identificar rápidamente los productos/pedidos, a fin de evitar tiempos muertos en buscar los productos sin guía, esta mejora contribuye a mejorar la productividad.

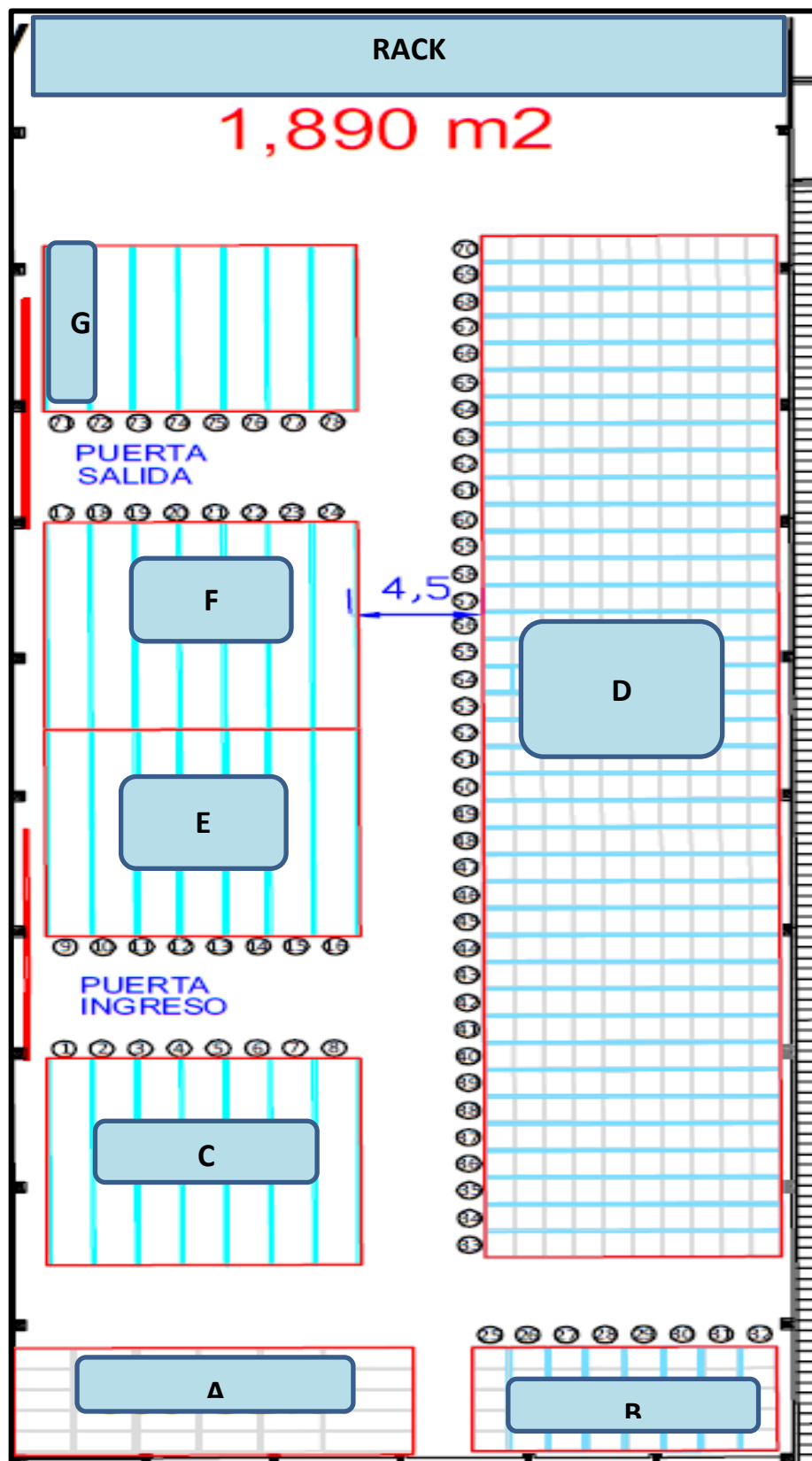


Ilustración 20 Diseño de Layout de almacén de productos terminados

Fuente: Elaboración propia

Al tener definidas las zonas de almacenaje, es más ordenado realizar las actividades (ubicación inmediata de los productos) y lograr reducir tiempos de recorrido tanto de los operarios como montacargas, es decir ahora los productos son almacenados cronológicamente y de acuerdo a su fecha de despacho (programa de atención de pedidos), de esta manera la atención de pedidos será más fluida, aprovechando los recursos en un 99%.



Ilustración 21 Cada lote de producto se le asigna una zona (ejemplo Pedido 1 ubicado en la zona D12, D13)

Fuente: Archivo de la empresa manufacturera

Factores de Productividad

Para el caso en particular del nivel de fluidez en la atención de pedidos, la implementación del layout permitió proponer la reducción del tiempo de ubicación de los productos (pedidos por lote), y lograr ahorros significativos para la organización, dado que sus clientes recibieron sus pedidos en cantidad y fecha pactada.

Se realizaron los diagramas DAP y DOP) identificar las diferentes actividades que involucran la atención de pedidos donde se tiene un total de 11 actividades desde la indicación del despacho hasta el conteo de los productos en el envase (contenedor).

Se analizaron las operaciones que comprende la atención de pedidos, en el mes de enero 2017, simplificando a 7 operaciones de 10 en total que anteriormente requería, al no contar con un layout, el tiempo que demandaba con el anterior proceso era de 29 minutos con 1 segundo en promedio, al implementar la mejora se logró realizar la operación en 22 minutos 11 segundos en promedio; es decir se logró reducir 6 minutos con 50 segundos por cada lote/pedido atendido.

Tabla 1 DAP antes









Diagrama de análisis de proceso				Requisitos						
Objeto	Actividad			Actual	Propuest	Economía				
	Operación		2	2						
	Inspección		0	0						
	Atención de pedidos	Operación verificada		3	3					
		Transporte		4	4					
	Actividad	Espera		1	1					
	Atención de pedidos	Almacenamiento		0	0					
				50						
Lugar Almacén de productos terminados	Tiempo			00:29:01						
Operarios 2	Costo									
	Mano de obra			3						
Compuesto por : Wilman Jiménez	Material (Montacargas)			2						
	Aprobado por : Jason Mesía			Total	00:29:01	#####				
Descripción	Cantidad	Distanci a m2	Tiempo	Símbolo						Observac
Supervisor indica Nº de Hp atender	1	0	00:00:30							
Operario se dirige al almacén en busca del lote atender	1		00:00:30							
Operario verifica la ubicación del lote almacenado en varias zonas del almacén		15	00:03:00							
Operario indica al montacarguista iniciar el traslado de los productos a la balanza	24		00:08:00							
Operario verifica el pesado de los productos (peso de balanza vs etiqueta del producto)	24		00:02:48							
Montacarguista Nº 1 traslada los productos desde la balanza hasta la zona de espera	24		00:02:00							
Montacarguista Nº 2 traslada los productos desde la zona de espera hacia el envase (contenedor)	24	10	00:02:48							
Montacarguista Nº 1 retorna por la siguiente paleta desde el contenedor hacia la zona asignada según layout	24	25	00:03:12							
Montacarguista Nº 2 espera hasta que le llegue una nueva paleta	1		00:00:50							
Operario verifica cantidad de paletas atendidas en el contenedor vs el packing list del lote			00:05:23							
Total	123	50	00:29:01	2		2	3			

Tabla 2 DAP propuesto













				Operario/ material / equipo						
Diagrama de análisis de procesos				Requisitos						
				Actividad		Actual	Propuesta	Economía		
Objeto Atención de pedidos	Operación		3	2	2					
	Inspección		0	0	0					
	Operación verificada		1	3	2					
	Transporte		3	4	3					
Actividad Atención de pedidos	Espera		0	1	0					
	Almacenamiento			0	0					
Distancia				50	50					
Lugar Almacén de productos terminados	Tiempo			0:29:01	0:22:11	0:03:21				
Operarios 2	Costo									
	Mano de obra			3	2	1				
	Material (Montacargas)			2	1					
Compuesto por : Wilman Jiménez				Total	0:29:01	0:22:11				
Aprobado por : Jason Mesía										
Descripción	Cantidad	Distancia m2	Tiempo	Símbolo						Observaci
										
Supervisor indica Nº de Hp atender	1	0	0:00:30	↓						
Operario identifica en el layout el Hp	1		0:00:20	↓						
Operario indica al montacarguista iniciar el traslado de los productos a la balanza	24	15	0:08:00				↗			
Operario verifica el pesado de los productos (peso de balanza vs etiqueta del producto)	24		0:02:48				↙			
Montacarguista traslada los productos desde la balanza hacia el envase (contenedor)	24	10	0:04:00				↘			
Montacarguista retorna por la siguiente paleta desde el contenedor hacia la zona asignada según layout	24	25	0:03:12				↓			
Operario verifica cantidad de paletas atendidas en el contenedor vs el packing list del lote	1		0:03:21				↙			
Total	99	50	0:22:11	2		2	3			

Ilustración 22 DOP Antes de la propuesta

30	30	Segundos		Supervisor indica Nº de Hp atender			2
30	30	Segundos		Operario se dirige al almacén en busca del lote atender			0
180	180	Segundos		Operario verifica la ubicación del lote almacenado en varias zonas del almacén			3
480	24	20 Segundos		Operario indica al montacarguista iniciar el traslado de los productos a la balanza			4
168	24	7 Segundos		Operario verifica el pesado de los productos (peso de balanza vs etiqueta del producto)			1
120	24	5 Segundos		Montacarguista Nº 1 traslada los productos desde la balanza hasta la zona de espera			0
168	24	7 Segundos		Montacarguista Nº 2 traslada los productos desde la zona de espera hacia el envase (contenedor)			
192	24	8 Segundos		Montacarguista Nº 1 retorna por la siguiente paleta desde el contenedor hacia la zona asignada según layout			
50	50	Segundos		Montacarguista Nº 2 espera hasta que le llegue una nueva paleta			
323	323	Segundos		Operario verifica cantidad de paletas atendidas en el contenedor vs el packing list del lote			
Total segundos			1741			Total	10

Ilustración 23 DOP Después de la propuesta

30	30	Segundos		Supervisor indica Nº de Hp atender			2
30	20	Segundos		Operario identifica en el layout el Hp			0
480	24	20 Segundos		Operario indica al montacarguista iniciar el traslado de los productos a la balanza			2
168	24	7 Segundos		Operario verifica el pesado de los productos (peso de balanza vs etiqueta del producto)			3
240	24	10 Segundos		Montacarguista traslada los productos desde la balanza hacia el envase (contenedor)			0
192	24	8 Segundos		Montacarguista retorna por la siguiente paleta desde el contenedor hacia la zona asignada según layout			0
191		Segundos		Operario verifica cantidad de paletas atendidas en el contenedor vs el packing list del lote			
Total segundos			1331			Total	7

III. RESULTADOS

3.1. Análisis descriptivo

En este análisis se realiza a la variable dependiente y sus dimensiones

Productividad: Para analizar esta variable se consideraron los datos de los indicadores de cada dimensión, a continuación se detalla cada uno de ellos:

Estadísticos descriptivos Variable Dependiente (Productividad)

		Estadístico
VD	Media	,8423
	95% de intervalo de	Límite inferior
	confianza para la media	Límite superior
		,8109
		,8737
	Media recortada al 5%	,8434
	Mediana	,8550
	Varianza	,006
	Desviación estándar	,07778
	Mínimo	,69
	Máximo	,98

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

Indicador nivel de eficiencia – dimensión N° 1: % de atención de pedidos (horas)

Es el resultado porcentual de dividir la cantidad de horas efectivas para la atención de pedidos, sobre el total de horas programadas.

Tabla 3: Nivel de atención de pedidos

Escenario	fecha	Horas efectivas	horas programa das	% de atención de pedidos (horas)	% mensual
Pre-prueba	02/01/2016	1:49	1:40	91,74%	86,14%
	04/01/2016	3:32	3:20	94,34%	
	05/01/2016	2:18	2:05	90,58%	
	06/01/2016	0:30	0:25	83,33%	
	07/01/2016	2:53	2:30	86,71%	
	08/01/2016	2:41	2:30	93,17%	
	09/01/2016	2:48	2:30	89,29%	
	11/01/2016	5:06	4:10	81,70%	
	12/01/2016	3:06	2:55	94,09%	
	13/01/2016	1:24	1:15	89,29%	
	14/01/2016	3:01	2:30	82,87%	
	15/01/2016	2:22	1:40	70,42%	
	16/01/2016	2:16	1:40	73,53%	
	18/01/2016	3:20	2:55	87,50%	
	19/01/2016	0:27	0:25	92,59%	
	20/01/2016	3:05	2:30	81,08%	
	21/01/2016	3:10	2:30	78,95%	
	22/01/2016	0:54	0:50	92,59%	
	23/01/2016	2:30	2:05	83,33%	
	25/01/2016	2:25	2:05	86,21%	
	26/01/2016	3:30	2:30	71,43%	
	27/01/2016	4:10	4:10	100,00%	
	28/01/2016	2:40	2:30	93,75%	
	29/01/2016	2:10	2:05	96,15%	
	30/01/2016	1:39	1:15	75,76%	
	31/01/2016	1:03	0:50	79,37%	
Post-prueba	02/01/2017	0:50	0:50	100,00%	88,61%
	03/01/2017	1:35	1:40	95,00%	
	04/01/2017	3:23	3:45	90,22%	
	05/01/2017	0:43	0:50	86,00%	
	06/01/2017	1:55	2:05	92,00%	
	07/01/2017	1:54	2:05	91,20%	
	09/01/2017	3:24	3:45	90,67%	
	10/01/2017	3:08	3:20	94,00%	
	11/01/2017	1:08	1:15	90,67%	
	12/01/2017	1:25	1:40	85,00%	
	13/01/2017	3:23	3:45	90,22%	
	14/01/2017	1:27	1:40	87,00%	
	16/01/2017	2:29	2:55	85,14%	
	17/01/2017	2:10	2:30	86,67%	
	18/01/2017	0:44	0:50	88,00%	
	19/01/2017	1:25	1:40	85,00%	
	20/01/2017	1:27	1:40	87,00%	
	21/01/2017	0:42	0:50	84,00%	
	23/01/2017	2:06	2:30	84,00%	
	24/01/2017	2:32	2:55	86,86%	
	25/01/2017	1:36	1:40	96,00%	
	26/01/2017	2:48	3:20	84,00%	
	27/01/2017	2:15	2:30	90,00%	
	28/01/2017	0:20	0:25	80,00%	
	30/01/2017	2:28	2:55	84,57%	
	31/01/2017	2:16	2:30	90,67%	

Fuente: Elaboración propia.

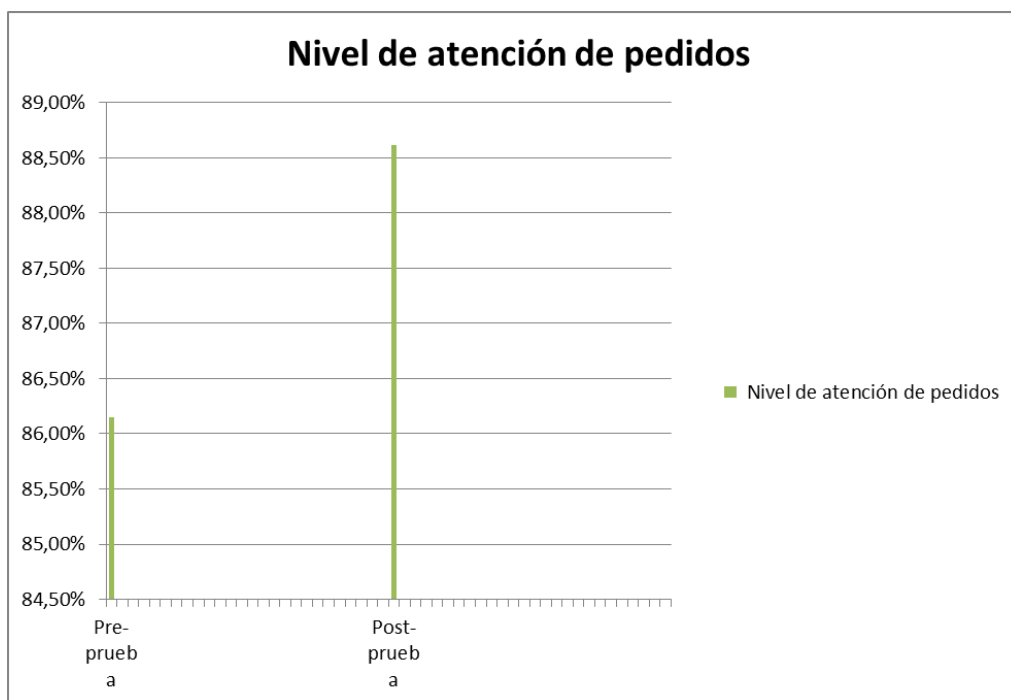


Ilustración 24 Grafico % de atención de pedidos (horas)

Tabla 4 Estadísticos descriptivos variable dependiente (Dimensión 1)

			Estadístico
VD	Media		113,0769
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	110,7980
		Límite superior	115,3558
	Media recortada al 5%		113,1667
	Mediana		114,5000
	Varianza		31,834
	Desviación estándar		5,64215
	Mínimo		100,00
	Máximo		125,00

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

Indicador porcentaje de eficacia – Dimensión N° 2: % de Grado de satisfacción del cliente:

Es el resultado porcentual de dividir el total de toneladas métricas atendidas, sobre el total de toneladas solicitadas por el cliente.

Tabla 5: % de Grado de satisfacción del cliente

Escenario	Fecha	Toneladas atendidas	Toneladas solicitadas	% de Grado de satisfacción del cliente	% mensual
Pre-prueba	02/01/2016	105.133	108.000	97,35%	97,86%
	04/01/2016	195.014	208.000	93,76%	
	05/01/2016	137.117	140.000	97,94%	
	06/01/2016	27.679	28.000	98,85%	
	07/01/2016	165.396	168.000	98,45%	
	08/01/2016	125.525	132.000	95,09%	
	09/01/2016	159.098	160.000	99,44%	
	11/01/2016	244.384	250.000	97,75%	
	12/01/2016	172.880	175.000	98,79%	
	13/01/2016	72.464	75.000	96,62%	
	14/01/2016	115.885	117.000	99,05%	
	15/01/2016	91.193	93.000	98,06%	
	16/01/2016	79.581	81.000	98,25%	
	18/01/2016	167.028	170.000	98,25%	
	19/01/2016	27.611	28.000	98,61%	
	20/01/2016	144.251	145.000	99,48%	
	21/01/2016	149.886	156.000	96,08%	
	22/01/2016	47.215	48.000	98,36%	
	23/01/2016	125.291	127.000	98,65%	
	25/01/2016	118.183	120.000	98,49%	
	26/01/2016	137.410	140.000	98,15%	
	27/01/2016	264.755	270.000	98,06%	
	28/01/2016	151.191	154.000	98,18%	
	29/01/2016	122.593	124.000	98,87%	
	30/01/2016	80.378	81.000	99,23%	
	31/01/2016	45.389	48.000	94,56%	
Post-prueba	02/01/2017	52.400	53.000	98,87%	99,53%
	03/01/2017	97.680	98.000	99,67%	
	04/01/2017	226.559	227.000	99,81%	
	05/01/2017	55.445	56.000	99,01%	
	06/01/2017	138.943	139.000	99,96%	
	07/01/2017	118.150	119.000	99,29%	
	09/01/2017	187.675	188.000	99,83%	
	10/01/2017	192.391	193.000	99,68%	
	11/01/2017	79.614	80.000	99,52%	
	12/01/2017	99.470	100.000	99,47%	
	13/01/2017	206.556	207.000	99,79%	
	14/01/2017	95.801	96.000	99,79%	
	16/01/2017	172.586	173.000	99,76%	
	17/01/2017	161.517	162.000	99,70%	
	18/01/2017	51.125	52.000	98,32%	
	19/01/2017	93.386	94.000	99,35%	
	20/01/2017	100.178	100.500	99,68%	
	21/01/2017	39.711	40.000	99,28%	
	23/01/2017	143.902	144.000	99,93%	
	24/01/2017	175.655	176.000	99,80%	
	25/01/2017	102.876	104.000	98,92%	
	26/01/2017	200.206	200.500	99,85%	
	27/01/2017	138.840	139.000	99,88%	
	28/01/2017	24.745	25.000	98,98%	
	30/01/2017	180.994	181.000	100,00%	
	31/01/2017	131.127	131.500	99,72%	

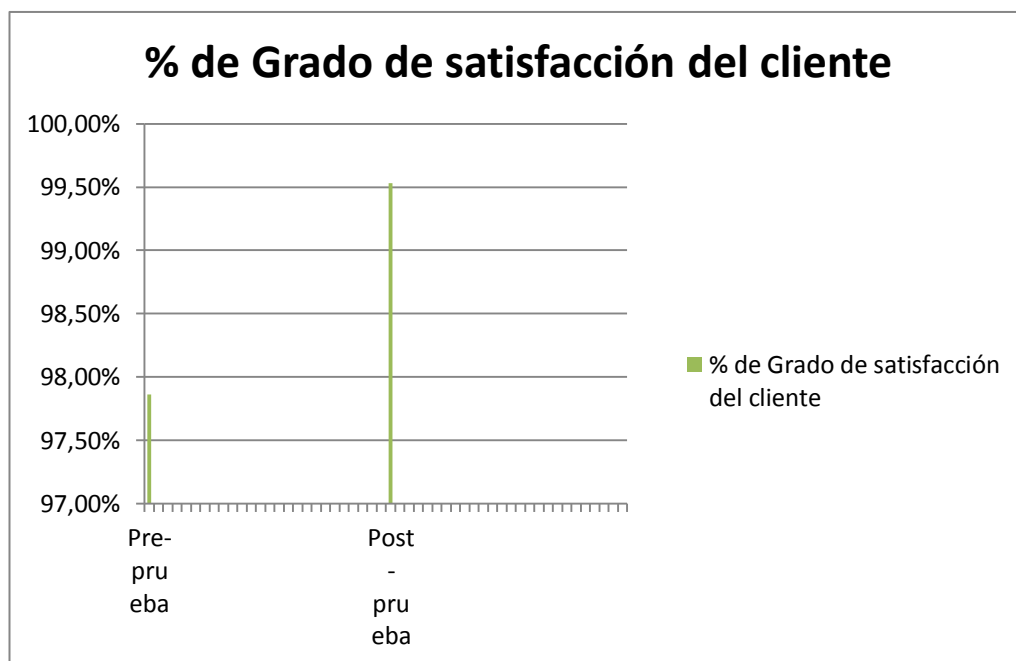


Ilustración 25 Grafico % de Grado de satisfacción del cliente

Tabla 6 Estadísticos descriptivos variable dependiente (Dimensión 2)

			Estadístico
VD	Media		99,6154
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	99,3847
		Límite superior	99,8461
	Media recortada al 5%		99,6709
	Mediana		100,0000
	Varianza		,326
	Desviación estándar		,57110
	Mínimo		98,00
	Máximo		100,00

3.2. Análisis inferencial

3.2.1. Prueba de normalidad: “Es una estrategia para verificar la normalidad multivariada, es ejecutar la prueba a cada una de las variables individualmente, que permite la comparación de la función de distribución hipotético con la empírica. La capacidad de la prueba está en función a que la muestra sea considerable. El nivel de significancia 0.05 debe ser menor al resultado”. (Pedrosa, 2006, p. 11).

% de atención de pedidos (horas)

Tabla 7 Análisis de normalidad de la variable dependiente

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Después	,133	26	,200 [*]	,967	26	,549

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

Interpretación: Los datos examinados muestran un comportamiento normal debido a que el resultado nos arroja una sig = 0.549, el cual es mayor a la prueba de Shapiro-Wilk.

% de Grado de satisfacción del cliente

Tabla 8 Análisis de normalidad de la variable dependiente

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Después	,404	26	,000	,661	26	,080

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

Interpretación: Los datos examinados muestran un comportamiento normal debido a que el resultado nos arroja una sig = 0.080, el cual es mayor a la prueba de Shapiro-Wilk.

Hipótesis general

Ho La gestión de almacenes no influye en la mejora de la productividad en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017.

H1 La gestión de almacenes influye en la mejora de la productividad en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017

Tabla 9 Análisis estadísticos de muestras emparejadas de la hipótesis general

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Despues Prod	1,1269	26	,05620	,01102
	Antes Prod	,8423	26	,07778	,01525

Correlaciones de muestras emparejadas				
		N	Correlación	Sig.
Par 1	Despues Prod & Antes Prod	26	,079	,700

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

Interpretación: Al tener este resultado, donde el sig < 0.05, procede rechazar la hipótesis nula (Ho) y aceptar la hipótesis alterna (H1), por lo tanto La gestión de almacenes influye en la mejora de la productividad en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017

Hipótesis específica N° 1

Ho La gestión de almacenes no influye en el nivel de eficiencia en el porcentaje la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017

H1 La gestión de almacenes influye en el nivel de eficiencia en el porcentaje la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017

Tabla 10 Análisis estadísticos de muestras emparejadas de la hipótesis específica N° 1

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Despues Efic	1,1308	26	,05642	,01107
	Antes Efic	,8615	26	,08023	,01574

Correlaciones de muestras emparejadas				
		N	Correlación	Sig.
Par 1	Despues Efic & Antes Efic	26	,035	,865

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

Interpretación: Al tener este resultado, donde el sig < 0.05, procede rechazar la hipótesis nula (Ho) y aceptar la hipótesis alterna (H1), por lo tanto La gestión de almacenes influye en el nivel de eficiencia en el porcentaje la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017

Hipótesis específica N° 2

Ho La gestión de almacenes no influye en el porcentaje de eficacia en el grado de satisfacción del cliente de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017

H1 La gestión de almacenes influye en el porcentaje de eficacia en el grado de satisfacción del cliente de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017

Tabla 11 Análisis estadísticos de muestras emparejadas de la hipótesis específica N° 2

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Despues Efic	,9962	26	,00571	,00112
	Antes Efic	,9781	26	,01386	,00272

Correlaciones de muestras emparejadas				
		N	Correlación	Sig.
Par 1	Despues Efic & Antes Efic	26	-,097	,637

Fuente: Elaboración propia con SPSS 22

Interpretación: Al tener este resultado, donde el sig < 0.05, procede rechazar la hipótesis nula (Ho) y aceptar la hipótesis alterna (H1), por lo tanto La gestión de almacenes influye en el porcentaje de eficacia en el grado de satisfacción del cliente de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017

IV. DISCUSIÓN

En la investigación de YUNGA, F. (2012) *“Propuesta para el mejoramiento de la gestión en los procesos operativos de la ferretería El Cisne”*, para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial en la Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador, se llegó a la conclusión que al implementar un programa de capacitación para el personal de almacén; logró mejorar la atención de sus requerimientos de un 70% hasta un 76% (tabla 11); en la investigación presentada los resultados rebelaron también mejora ,incrementándose la productividad 86.14% a 88.61% en la atención de pedidos (tabla 3). Se valida entonces la conceptualización de productividad que se expresa como la relación entre el output de productos o servicios obtenidos con relación a los recursos empleados para la consecución de los mismos” (Anaya, 2011, p. 208).

BARRAGAN, J. (2013), en su estudio titulado *“Manejo de producto terminado y diseño del sistema de Almacenamiento en la fábrica de calzado Rómulo”*, para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial en la Universidad de San Buenaventura, Santiago de Cali, Colombia, llegó a la conclusión que al implementar la propuesta de diseño de las instalaciones de la bodega y su distribución (layout), se logra optimizar cada metro cuadrado al interior de la bodega pasando a utilizar como máximo el 85% de la capacidad total del almacén; antes de la implementación de la mejora se utilizaba el 100% del almacén; los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación muestran que con una adecuada distribución (layout) se puede optimizar los espacios y agilizar la atención de los pedidos (ver anexo 12). Finalmente el concepto de layout puede traducirse como un ordenamiento físico de los elementos considerados, este ordenamiento requiere espacio para movimientos de materiales, almacenamientos y procesos, además de las actividades de servicio relacionadas (Sortino, 2007, p. 126).

PORRAS, L. (2012), en su estudio sobre “Propuesta de lineamientos para la optimización de las técnicas de almacenaje y manutención del almacén in-bond (alfa-4) del Puerto de la Guaira”, para obtener el título de Técnico Superior Universitario en Administración de Transporte en la Universidad de Simón Bolívar, Camuri Grande, Venezuela, llegó a la conclusión que los inconvenientes que van desde la distribución interna (layout) hasta método de trabajo utilizado para el desarrollo de las operaciones, se mejoran con un estudio previo utilizando herramientas como DAP y DOP a fin de identificar posibles errores en la utilización de los recursos; en el trabajo de investigación obtuvieron mejoras en los resultados de satisfacción del cliente pasando de una productividad de 97.86% a 99.53% (tabla 5). Las evidencias permiten reconocer la pertinencia del concepto sobre la satisfacción que experimenta un cliente en relación a un producto o servicio que ha adquirido, consumido, porque precisamente el mismo ha cubierto en pleno las expectativas depositadas (Tscholl, 2008, p. 83).

V. CONCLUSIONES

Se logró determinar que la gestión de almacenes mejora significativamente la productividad en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017. Los resultados estadísticos que se realizaron a los pedidos atendidos en enero del año 2016 y 2017 respectivamente confirmaron la aceptación de la hipótesis alterna, demostrando de esta manera que existe una relación congruente respecto a la variable dependiente antes y posterior a su análisis (después) con un nivel correlacional de 0.549.

Se ha determinado que la gestión de almacenes mejora significativamente el nivel de eficiencia de la productividad en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017. Los resultados estadísticos que se realizaron a los pedidos atendidos en enero del año 2016 y 2017 respectivamente confirmaron la aceptación de la hipótesis alterna, mejorando el porcentaje de atención de pedidos (horas) de un 86% a un 88.61 % logrando así obtener un resultado positivo de 27% de mejora de la productividad, así mismo hay una relación contundente entre ambas variables con un nivel correlacional de 0.865.

Se determinó que la gestión de almacenes mejora significativamente el nivel de eficacia de la productividad en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017. Los resultados estadísticos desarrollados para contrastar la hipótesis fueron positivos logrando un incremento en el porcentaje de grado de satisfacción de cliente de un 97.9% a un 99.5%, obteniendo un resultado positivo de 1.6% de mejora.

VI. RECOMENDACIONES

En función a los resultados se recomienda:

Al Jefe de planeamiento y control de la producción implementar la gestión de almacenes a los demás almacenes (materia prima, repuestos, etc.) de la empresa, a fin poder optimizar los recursos de manera eficiente. Ver tabla 1 y 2.

Al Jefe de almacén mejorar el porcentaje de atención de pedidos (horas), mediante un estudio previo de las horas utilizadas para atender los pedidos entre las horas programadas, con la finalidad de optimizar los recursos de forma eficiente. Ver tabla 3.

Al Jefe de almacén mejorar el porcentaje de eficacia con relación al porcentaje de grado de satisfacción del cliente, mediante el estudio previo del total de las toneladas métricas atendidas entre el total de las toneladas métricas solicitadas por el cliente, a fin de fidelizar al mismo. Ver tabla 5.

VII. REFERENCIAS

LIBROS IMPRESOS

ANAYA, Julio. Logística Integral: la gestión operativa de la empresa. 3era edición. Editorial ESIC, España. 290p.

GUTIERREZ, Gil. Logística y distribución física: evolución, situación actual, análisis comparativo y tendencias. Primera Edición. Madrid: Editorial McGraw-Hill, 1998. 216p.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., Fernández, C. & Baptista, P. Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill, 2000. 882p.

ARENAS, José Manuel. Control de Tiempos y Productividad. España: Magallanes- ISBN: 84-283-2690, 2005. 111p.

VILLASEÑOR, Alberto y GALINDO, Edher. Conceptos y reglas de Lean Manufacturing. México: Limusa - ISBN-13: 978-968-18-6966-3, 2007. 259p.

BALLOU, R. Logística. Administración de la cadena de suministro (pp. 70-71). México (2004).

FRAZELLE, E. Logística de almacenamiento y manejo de materiales de Editorial Norma (pp. 12-17). Colombia (2007).

FERRÍN, A. Gestión de stocks (pp. 1-7). España: Fundación Confemetal (2003).

MUNIZ, L. Introducción a los sistemas informatizados de tipo ERP. En Ediciones Gestión 2000 (Ed.). ERP guía práctica para la selección e implementación (pp. 25-26). España (2004).

RAMOS, K. & FLÓREZ, E. Análisis y propuesta de implementación de pronósticos, gestión de inventarios y almacenes en una comercializadora de vidrios y aluminios (pp. 49-50). Lima (2016).

PAU COS, J. & NAVASCUES, R. Manual de logística (pp. 30-35). Madrid (2001).

LIBROS EN LÍNEA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD. Gestión de Almacén. [en línea]. Madrid, 2017. Disponible en:

<https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/gestion-de-almacen>

CHUQUINO, Johana. Gestión de Almacenes, definición, procesos e información que la soporta. [en línea]. Lima, 2015. Disponible en:

<https://meetlogistics.com/inventario-almacen/gestion-de-almacenes-definicion-procesos-e-informacion-que-la-soporta/>

LOBATON, Carlos. Gestión de Almacenes [en línea]. Huancayo, 2014. Disponible en:

<https://es.slideshare.net/calilobaton1/gestin-de-almacenes-37845255>

Diario Gestión, Sector logístico crece hasta 15% anual pero no mejora en eficiencia, según GS1 Perú. [en línea]. Perú 2016- [fecha de consulta marzo 2017]. Disponible en:

<http://gestion.pe/empleo-management/sector-logistico-crece-hasta-15-anual-no-mejora-eficiencia-segun-gs1-peru-2161484>

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERU. Reportes Financieros Centrum Católica. [en línea]. Lima, 2009. Disponible en:

<http://www.centrum.pucp.edu.pe/adjunto/upload/publicacion/archivo/electroquimica.pdf>

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. [en línea]. Madrid, 2017. Disponible en: dle.rae.es/

TRABAJOS PREVIOS

ÁVILA, Gilberto. Proyecto de mejoramiento del área de almacén en una fábrica de muebles metálicos. Tesis (Tecnólogo en Logística). Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios Centro Regional Soacha, 2012. 58 p. Disponible en:

http://repository.uniminuto.edu:8080/xmlui/bitstream/handle/10656/2371/TT_L_AvilaSuarezGilberto_2012.pdf?sequence=1

BARRAGAN, Juan. Manejo de producto terminado y diseño del sistema de Almacenamiento en la fábrica de calzado Rómulo. Tesis (Ingeniero Industrial). Colombia: Universidad de San Buenaventura, 2013. 126 p.

Disponible en:

http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/2203/1/Dise%C3%B1o_Almacenamiento_Fabrica_Calzado_Romulo_Barragan_2014.pdf

GONALES, Leidy. Diseño de un modelo de almacenamiento y distribución de equipos y materiales en la bodega de SAExploration sucursal Colombia. Tesis (Especialista en Logística Integral). Colombia: Universidad Nueva Granada, 2015. 79 p. Disponible en:

<http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/13722/2/Dise%C3%B1o%20de%20un%20modelo%20de%20almacenamiento%20y%20distribuci%C3%B3n.pdf>

LORENA, Francisco. Análisis y Propuestas de mejora de un sistema de gestión de almacenes de un Operador Logístico. Tesis (Magister en Ingeniería Industrial). Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2014. 96 p. Disponible en:

file:///C:/Documents%20and%20Settings/Wjim%C3%A9nez/Mis%20documentos/Downloads/FRANCISCO_LORENA_ANALISIS_PROPUESTA_MEJORA_SISTEMA_GESTION_ALMACENES_OPERADOR_LOGISTICO.pdf

LUPU, Alemán. Propuesta de un plan de mejora para la gestión logística en la empresa constructora Jordan S.R.L. de la ciudad de Tumbes. Tesis (Ingeniero Civil). Perú: Universidad Privada Antenor Orrego, 2012. 129 p.

Disponible en:

http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/616/1/ALEM%C3%81N_LUP%C3%9A_PLAN_GESTI%C3%93N_LOGISTICA.pdf

MENDOZA, Javier. Optimización de los métodos de gestión aplicados a las operaciones de empresas agroexportadoras. Tesis (Ingeniero Industrial). Perú: Universidad de Piura, 2012. 102 p. Disponible en:

https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1244/ING_487.pdf?sequence=1&isAllowed=y

PARRAGA, José. Factores determinantes en la gestión de Almacén de productos, caso: Trapiche Buena Ventura 2012. Tesis (Ingeniero Industrial). Perú: Universidad Nacional del Centro del Perú, 2015. 89 p. Disponible en:

http://www.academia.edu/4801783/TESIS_FINAL_P%C3%81RRAGA

PORRAS, Laura. Propuesta de lineamientos para la optimización de las técnicas de almacenaje y manutención del almacén in-bond (alfa-4) del Puerto de la Guaira. Tesis (Técnico Superior Universitario en Administración de Transporte). Venezuela: Universidad de Simón Bolívar, 2012. 107 p. Disponible en:

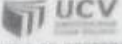
<http://docplayer.es/12660972-Autor-laura-porras-carnet-0906162-c-i-17-155-774-tutor-academico-dayana-hernandez.html>

SANCHEZ, Wai & ACUÑA, Juan. Redistribución de almacén de la empresa Hidromack, C:A. Tesis (Ingeniero Industrial). Venezuela: Universidad Rafael Urdaneta, 2014. 105 p. Disponible en:

<http://200.35.84.131/portal/bases/marc/texto/2601-14-07028.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1 Validación de instrumentos

 **UCV**
ESCUELA DE POSTGRADO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN EFICIENCIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	DIMENSIÓN EFICACIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

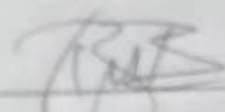
Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Mg: LEONIDAS BRAVO ROLDAN DNI: 08634546

Especialidad del validador: ING INDUSTRIAL MBA, Dr.

23 de 08 del 2017


Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Nº	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN RECEPCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	DIMENSIÓN DISTRIBUCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	DIMENSIÓN ALMACENAMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ No aplicable ☐ ☐ Aplicable después de corregir []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. LEONIDAS BRAVO ROJAS DNI: 08634346

Especialidad del validador: Ing. INDUSTRIAL, MBO, DR

23 de 03 del 2017

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN RECEPCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	DIMENSIÓN DISTRIBUCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	DIMENSIÓN ALMACENAMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. Jorge Maldonado G. DNI: 7.010.824

Especialidad del validador: Ing. Industrial

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

13 de ago del 2017

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE _____

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN EFICIENCIA	✓		✓		✓		
2	DIMENSIÓN EFICACIA	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: _____

DNI: 10400346

Especialidad del validador: _____

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

23 de Mayo del 2017

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE _____

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN RECEPCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	DIMENSIÓN DISTRIBUCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	DIMENSIÓN ALMACENAMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. DARLA LAGUNA PERALDO DNI: 22423085

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

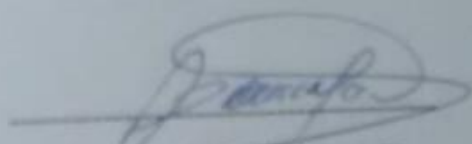
23 de 03 del 2017

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Nº	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN EFICIENCIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	DIMENSIÓN EFICACIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ No aplicable ☐ Aplicable después de corregir ☐

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. DAULA LAZARUS ROMERO DNI: 22423025

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

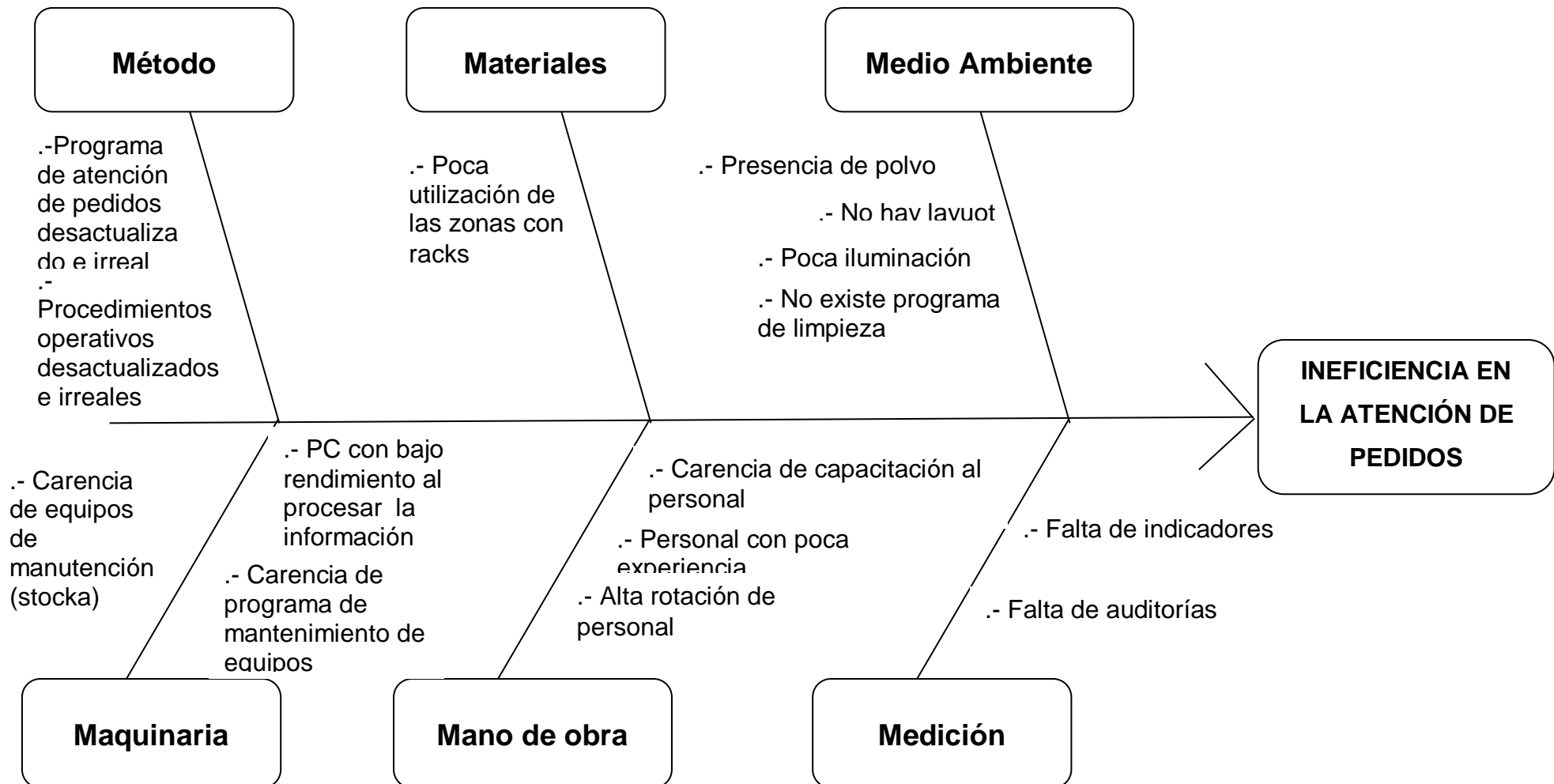
23 de 03 del 2017

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.













Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.


Firma del Experto Informante.

ANEXO 2 Diagrama Ishikawa
















ANEXO 3 Diagrama DAP

















				Operario/ material / equipo						
Diagrama de análisis de procesos				Requisitos						
Objeto	Actividad						Actual	Propuesta	Economía	
	Operación		3	2	2					
	Inspección		0	0	0					
	Atención de pedidos	Operación verificada		1	3	2				
	Transporte		3	4	3					
Actividad	Espera		0	1	0					
Atención de pedidos	Almacenamiento			0	0					
Distancia				50	50					
Lugar Almacén de productos terminados	Tiempo			0:29:01	0:22:11	0:03:21				
Operarios 2	Costo									
	Mano de obra			3	2	1				
Compuesto por : Wilman Jiménez	Material (Montacargas)			2	1					
Aprobado por : Jason Mesía	Total			0:29:01	0:22:11					
Descripción	Cantidad	Distancia m2	Tiempo	Símbolo						Observación
										
Supervisor indica Nº de Hp atender	1	0	0:00:30	↓						
Operario identifica en el layout el Hp	1		0:00:20	↓						
Operario indica al montacarguista iniciar el traslado de los productos a la balanza	24	15	0:08:00				↗			
Operario verifica el pesado de los productos (peso de balanza vs etiqueta del producto)	24		0:02:48				↖			
Montacarguista traslada los productos desde la balanza hacia el envase (contenedor)	24	10	0:04:00				↘			
Montacarguista retorna por la siguiente paleta desde el contenedor hacia la zona asignada según layout	24	25	0:03:12				↓			
Operario verifica cantidad de paletas atendidas en el contenedor vs el packing list del lote	1		0:03:21				↙			
Total	99	50	0:22:11	2		2	3			

DAP de atención de pedidos propuesto

ANEXO 4 Diagrama DOP (propuesto)

30	30	Segundos		Supervisor indica N° de Hp atender			2
30	20	Segundos		Operario identifica en el layout el Hp			0
480	24	20	Segundos		Operario indica al montacarguista iniciar el traslado de los productos a la balanza		2
168	24	7	Segundos		Operario verifica el pesado de los productos (peso de balanza vs etiqueta del producto)		3
240	24	10	Segundos		Montacarguista traslada los productos desde la balanza hacia el envase (contenedor)		0
192	24	8	Segundos		Montacarguista retorna por la siguiente paleta desde el contenedor hacia la zona asignada según layout		0
191		Segundos		Operario verifica cantidad de paletas atendidas en el contenedor vs el packing list del lote		Total	7
Total segundos			1331				

ANEXO 5 Diagrama DOP (antes de la propuesta)

30	30	Segundos		Supervisor indica Nº de Hp atender			2
30	30	Segundos		Operario se dirige al almacén en busca del lote atender			0
180	180	Segundos		Operario verifica la ubicación del lote almacenado en varias zonas del almacén			3
480	24	20 Segundos		Operario indica al montacarguista iniciar el traslado de los productos a la balanza			4
168	24	7 Segundos		Operario verifica el pesado de los productos (peso de balanza vs etiqueta del producto)			1
120	24	5 Segundos		Montacarguista Nº 1 traslada los productos desde la balanza hasta la zona de espera			0
168	24	7 Segundos		Montacarguista Nº 2 traslada los productos desde la zona de espera hacia el envase (contenedor)		Total	10
192	24	8 Segundos		Montacarguista Nº 1 retorna por la siguiente paleta desde el contenedor hacia la zona asignada según layout			
50	50	Segundos		Montacarguista Nº 2 espera hasta que le llegue una nueva paleta			
323	323	Segundos		Operario verifica cantidad de paletas atendidas en el contenedor vs el packing list del lote			
Total segundos		1741					

ANEXO 6 Reporte de atención de pedidos

REPORTE DE ATENCIÓN DE PEDIDOS (CONTENEDORES LLENOS) 2017

AREA	ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO
SUPERVISOR	WILMAN JIMENEZ
RESPONSABLE	MARCO AMAO / JUSTO PANTA / MIGUEL MARTINEZ

Nº	FECHA DE LLENADO	NAVE/IAJE	BOOKING	TIPO DE CARGA	CTR	TAMAR O	TIPO DE MERCADERIA	HP	CANTIDAD DE BULTOS	Peso Carga	Peso trunca	Peso Bruto(TM)	HORA DE INICIO	HORA DE TERMINO	TIEMPO DE LLENADO	CANTIDA D DE MAQUIN AS	RESPONSABLE DEL LLENADO	OBSERVACIONES
6	02/01/2017	NORTHERN DEXTRE RI	6LIMES 8526	GENERAL	SUDU 1938927	20	BOLAS DE ZINC	1679	24	24653	36	24689	15:57	16:22	0:25	2	JUSTO PANTA	
7	02/01/2017	NORTHERN DEXTRE RI	6LIMWA1268	GENERAL	SUDU 7655164	20	IS COS Y OXIDO DE ZIN	1629-1630	12	27747	12	27759	9:31	9:56	0:25	2	JUSTO PANTA	
8	03/01/2017	NORTHERN DEXTRE RI	6LIMWA1269	GENERAL	SUDU 7901289	20	DIS COS DE ZINC	1631	12	22275	18	22293	10:03	10:27	0:24	2	JUSTO PANTA	
9	03/01/2017	LUCIE SCHULTE /104A	LMM0208701	GENERAL	XINU 1452520	20	DE COBRE Y BOLAS	1733/1734	27	27760	33	27793	10:52	11:17	0:25	2	JUSTO PANTA	
10	03/01/2017	JPO LIBRA/007N	97874085	GENERAL	AMFU 3119527	20	OXIDO DE ZINC	1299	20	20493	24	20517	10:30	10:52	0:22	2	JUSTO PANTA	
11	03/01/2017	SPIRIT OF HAMBURG	LMM0208599	GENERAL	CMAU 1864476	20	BOBINAS DE ZINC	1534	21	27152	60	27212	14:22	14:46	0:24	2	JUSTO PANTA	
12	04/01/2017	MSC ATHE NS /NX701R	087LIM218869	GENERAL	TGHU 3905957	20	BOLAS DE ZINC	1414	30	27733	24	27757	14:45	15:07	0:22	2	JUSTO PANTA	
13	04/01/2017	MSC ATHE NS /NX701R	087LIM218869	GENERAL	BMOU 2631590	20	BOLAS DE ZINC	1414	30	27732	24	27756	15:01	15:22	0:21	2	JUSTO PANTA	
14	04/01/2017	EVER SMILE /069W	8012026590	GENERAL	TE MU 0096939	20	ZAMAC	1774	11	11970	84	12054	15:16	15:38	0:22	2	JUSTO PANTA	
15	04/01/2017	MSC ATHE NS /NX701R	087LIM218869	GENERAL	ME DU 6324680	20	BOLAS DE ZINC	1414	30	27747	24	27771	10:58	11:22	0:24	2	JUSTO PANTA	
16	04/01/2017	MSC ATHE NS /NX701R	087LIM218869	GENERAL	CAIU 3133694	20	BOLAS DE ZINC	1414	30	27782	24	27806	11:12	11:36	0:24	2	JUSTO PANTA	
17	04/01/2017	MSC ATHE NS /NX701R	087LIM218869	GENERAL	ME DU 3838941	20	BOLAS DE ZINC	1414	30	27749	24	27773	10:20	10:42	0:22	2	JUSTO PANTA	
18	04/01/2017	NORTHERN DEXTRE RI	97915752	GENERAL	HLXU 3127773	20	INAS Y BOBINAS DE Z	1844	35	26016	45	26061	11:46	12:09	0:23	2	JUSTO PANTA	
19	04/01/2017	SPIRIT OF HAMBURG	LMM0205841	GENERAL	CMAU 1184210	20	ZINC DOMES	12	25	25472	33	25505	11:49	12:12	0:23	2	JUSTO PANTA	
20	04/01/2017	SEABOARD VALPAR	PER4722821A	GENERAL	SMLU 2578309	20	ANULOS Y OXIDO DE Z	1845/1846	17	24358	18	24376	11:15	11:37	0:22	2	JUSTO PANTA	
21	05/01/2017	MSC ATHE NS /NX701R	087LIM218869	GENERAL	ME DU 1166133	20	BOLAS DE ZINC	1414	30	27768	24	27792	11:00	11:23	0:23	2	JUSTO PANTA	
22	05/01/2017	MSC ATHE NS /NX701R	087LIM218869	GENERAL	ME DU 1803229	20	S, BOLAS, PLACAS Y	2/1414/1415/	30	27677	24	27701	16:06	16:26	0:20	2	JUSTO PANTA	
23	06/01/2017	MSC ATHE NS /NX701R	087LIM218869	GENERAL	GLDU 5060180	20	DE COBRE Y BOLAS	1414/1415	30	27801	24	27825	12:10	12:33	0:23	2	JUSTO PANTA	
24	06/01/2017	MSC ATHE NS /NX701R	087LIM218869	GENERAL	MSCU 3425812	20	BOLAS DE ZINC	1414	30	27814	24	27838	16:34	16:58	0:24	2	JUSTO PANTA	
25	06/01/2017	MSC ATHE NS /NX701R	087LIM218866	GENERAL	CXDU 1142150	20	JX, LAMINAS Y BOBINA	1817	27	27814	66	27880	13:30	13:52	0:22	2	JUSTO PANTA	
26	06/01/2017	MSC ATHE NS /NX701R	087LIM218866	GENERAL	MSCU 6835889	20	JX, LAMINAS Y BOBINA	1817	26	27804	66	27870	14:20	14:43	0:23	2	JUSTO PANTA	
27	06/01/2017	MSC ATHE NS /NX701R	087LIM218866	GENERAL	TGHU 0790978	20	JX, LAMINAS Y BOBINA	1817	24	27710	66	27776	15:10	15:33	0:23	2	JUSTO PANTA	
28	07/01/2017	MSC ATHE NS /NX701R	087LIM218866	GENERAL	GLDU 5494946	20	JX, LAMINAS Y BOBINA	1817	25	27852	66	27918	14:06	14:28	0:22	2	JUSTO PANTA	
29	07/01/2017	MSC ATHE NS /NX701R	087LIM218866	GENERAL	GATU 1236670	20	JX, LAMINAS Y BOBINA	1817	27	27882	66	27948	13:55	14:18	0:23	2	JUSTO PANTA	
30	07/01/2017	MSC ATHE NS /NX701R	087LIM220671	GENERAL	ME DU 3140842	20	DIS COS DE ZINC	1725	14	26270	36	26306	16:05	16:27	0:22	2	JUSTO PANTA	
31	07/01/2017	NYK LODESTAR /2209	CLL096941	GENERAL	KKTU 8093656	20	OXIDO DE ZINC	1852	20	15487	24	15511	11:15	11:39	0:24	2	JUSTO PANTA	
32	07/01/2017	NYK LODESTAR /2209	CLL096942	GENERAL	KKTU 8138832	20	OXIDO DE ZINC	11	20	20659	0	20659	12:05	12:28	0:23	2	JUSTO PANTA	
33	09/01/2017	GLAS GOW EXPRESS	97893387	IMO	HLBU 1246098	40	OXIDO DE ZINC	1829	22	22364	24	22388	11:30	11:53	0:23	2	JUSTO PANTA	
34	09/01/2017	GLAS GOW EXPRESS	97893387	IMO	HLXU 5248732	40	OXIDO DE ZINC	1829	22	22404	24	22428	14:25	14:48	0:23	2	JUSTO PANTA	
35	09/01/2017	GLAS GOW EXPRESS	7LIMES 0037	GENERAL	GLDU 5406863	20	DIS COS DE ZINC	1701	5	10082	54	10136	14:19	14:42	0:23	2	JUSTO PANTA	
36	09/01/2017	GLAS GOW EXPRESS	97881248	IMO	CLHU 3312025	20	OXIDO DE ZINC	1765	24	20565	0	20565	14:46	15:08	0:22	2	JUSTO PANTA	
37	09/01/2017	GLAS GOW EXPRESS	LMM0208866	GENERAL	BMOU 2168166	20	DIS COS DE ZINC	1743	8	15152	54	15206	11:30	11:51	0:21	2	JUSTO PANTA	
38	09/01/2017	GLAS GOW EXPRESS	LMM0208866	GENERAL	CMAU 0382079	20	DIS COS DE ZINC	1743	8	15149	54	15203	10:45	11:09	0:24	2	JUSTO PANTA	
39	09/01/2017	GLAS GOW EXPRESS	97874004	GENERAL	HLXU 3199881	20	DIS COS DE ZINC	1650	15	27307	54	27361	11:00	11:22	0:22	2	JUSTO PANTA	
40	09/01/2017	GLAS GOW EXPRESS	97874007	GENERAL	HLXU 3247737	20	DIS COS DE ZINC	1648	15	27315	54	27369	11:15	11:38	0:23	2	JUSTO PANTA	
41	09/01/2017	GLAS GOW EXPRESS	97874007	GENERAL	FCIU 2835396	20	IS COS Y OXIDO DE ZIN	1648/1649	16	27337	54	27391	12:00	12:23	0:23	2	JUSTO PANTA	
42	10/01/2017	GLAS GOW EXPRESS	LMM0208639	GENERAL	TRHU 2759016	20	BOLAS DE ZINC	1805	24	24681	36	24717	11:45	12:09	0:24	2	JUSTO PANTA	
43	10/01/2017	BALTHASAR S CHULT	6LIMWA1270	GENERAL	SUDU 1740818	20	DIS COS DE ZINC	1632	12	22285	18	22303	10:09	10:32	0:23	2	JUSTO PANTA	
44	10/01/2017	GLAS GOW EXPRESS	6LIMES 8570	GENERAL	SUDU 7869119	20	DOMES Y BOLAS DE	1820	25	25634	45	25679	11:04	11:27	0:23	2	JUSTO PANTA	
45	10/01/2017	GLAS GOW EXPRESS	6LIMES 8570	GENERAL	SUDU 1307562	20	BOLAS DE ZINC	1819	25	25712	33	25745	10:30	10:53	0:23	2	JUSTO PANTA	
46	10/01/2017	GLAS GOW EXPRESS	LMM0209440	IMO	TE MU 5360793	20	OXIDO DE ZINC	1799	24	24502	0	24502	14:30	14:54	0:24	2	JUSTO PANTA	
47	10/01/2017	GLAS GOW EXPRESS	LMM0209440	IMO	APZU 3303680	20	OXIDO DE ZINC	1799	24	24514	0	24514	16:05	16:28	0:23	2	JUSTO PANTA	
48	10/01/2017	GLAS GOW EXPRESS	LMM0209440	IMO	APZU 3719044	20	OXIDO DE ZINC	1799	24	24508	0	24508	11:04	11:29	0:25	2	JUSTO PANTA	
49	10/01/2017	GLAS GOW EXPRESS	97880594	IMO	GESU 3133932	20	OXIDO DE ZINC	17	24	20555	0	20555	11:23	11:46	0:23	2	JUSTO PANTA	
50	11/01/2017	BALTHASAR S CHULT	97956855	GENERAL	CAXU 6932295	20	BOLAS DE ZINC	2	24	24670	33	24703	10:30	10:51	0:21	2	JUSTO PANTA	
51	11/01/2017	BALTHASAR S CHULT	97942351	GENERAL	TCLU 5377680	20	INAS Y BOBINAS DE Z	1821	23	27369	78	27447	10:05	10:29	0:24	2	JUSTO PANTA	
52	11/01/2017	BALTHASAR S CHULT	97948683	GENERAL	FCIU 2093316	20	INAS Y BOBINAS DE Z	25	21	27575	45	27620	12:03	12:26	0:23	2	JUSTO PANTA	
53	12/01/2017	HANS A LUDWIS BURC	751700001840	GENERAL	OCGU 2056063	20	ZAMAC	1825	28	28071	39	28110	10:24	10:46	0:22	2	JUSTO PANTA	
54	12/01/2017	BALTHASAR S CHULT	97881176	GENERAL	HLXU 3143814	20	ROLLOS DE PLOMO	1798	30	27061	51	27112	11:52	12:13	0:21	2	JUSTO PANTA	
55	12/01/2017	MSC CHLOE /NX702R	087LIM218097A	IMO	IPXU 3963200	20	OXIDO DE ZINC	1840	12	24294	0	24294	12:10	12:31	0:21	2	JUSTO PANTA	
56	12/01/2017	JPO CAPRICORNUS	7LIMAG0074	GENERAL	SUDU 7479300	20	ZAMAC	1811	20	20044	48	20092	15:06	15:27	0:21	2	JUSTO PANTA	

ANEXO 7 MATRIZ DE CONSISTENCIA

“GESTIÓN DE ALMACENES PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA ATENCIÓN DE PEDIDOS EN EL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS DE UNA EMPRESA DEL RUBRO MANUFACTURERO, CALLAO 2017”

Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Fórmula	Escala de medición	Instrumentos
¿De qué manera la gestión de almacenes mejora la productividad en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017 ?	Establecer si la gestión de almacenes mejora la productividad en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017	Ho: La gestión de almacenes mejora significativamente la productividad en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017	Variable Independiente: Gestión de almacenes	Son todos los esfuerzos realizados en Logística para lograr la excelencia en el servicio al cliente, reducir drásticamente los stocks y potenciar los almacenes eficazmente (Anaya, 2011 p. 20).	Es la función de la empresa responsable de administrar los almacenes de materiales, productos en proceso y producto terminado con la finalidad de garantizar su integridad, para que sean usados o suministrados en el momento oportuno.	Recepción	% Horas utilizadas para la recepción de unidades (camiones)	$\frac{\text{Horas efectivas para la recepción de unidades (camiones)}}{\text{Total horas programadas}} \times 100$	Razón	* Reporte de recepción de unidades * Capacidad de almacenamiento
						Distribución	% de utilización del espacio	$\frac{\text{Total área utilizada m}^2}{\text{Área total m}^2} \times 100$	Razón	
						Almacenamiento	% de capacidad de almacenamiento	$\frac{\text{Total Paletas almacenadas}}{\text{Capacidad total del Almacén}} \times 100$	Razón	
Específicas	Específicos	Secundarias								
¿De qué manera la gestión de almacenes mejora la eficiencia en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados, de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017?	Establecer si la gestión de almacenes mejora la eficiencia en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017	H1: La gestión de almacenes mejora significativamente la eficiencia en la atención de pedidos en el almacén de productos terminados de una empresa del rubro manufacturero, Callao 2017	Variable Dependiente: Productividad	Es lograr resultados considerando los recursos empleados para generarlos (Gutiérrez, 2014, p. 20).	Productividad teniendo en cuenta el nivel de eficiencia y el porcentaje de eficacia mejora la atención de pedidos y el grado de satisfacción del cliente	Nivel de eficiencia	% de atención de pedidos (horas)	$\frac{\text{Horas efectivas para la atención de pedidos}}{\text{Total horas programadas}} \times 100$	Razón	Reporte de atención de pedidos
						Porcentaje de eficacia	% de Grado de satisfacción del cliente	$\frac{\text{Total toneladas métricas atendidas}}{\text{Total toneladas métricas solicitadas por el cliente}} \times 100$	Razón	

ANEXO 8 – DIAGRAMA DE GANTT



ANEXO 9 – Almacenaje de forma desordenada



ANEXO 10 – Zonas con carencia de señalización



ANEXO 11 – Retroalimentación al personal



ANEXO 12 – Indicador variable independiente: % de utilización del espacio / capacidad de almacenamiento

<u>% de utilización del espacio en el Almacén de producto terminado</u>													
	2016												
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Capacidad utilizada (paletas almacenadas)	1310	1409	1379	1444	1340	1138	1421	1500	1299	1227	1230	898	15595
Capacidad almacenaje (paletas)	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	15,600
% Capacidad utilizada	100.77%	108.38%	106.08%	111.08%	103.08%	87.54%	109.31%	115.38%	99.92%	94.38%	94.62%	69.08%	99.97%
Meta	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<u>% de utilización del espacio en el Almacén de producto terminado</u>													
	2017												
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Capacidad utilizada (paletas almacenadas)	893												893
Capacidad almacenaje (paletas)	1300												1,300
% Capacidad utilizada	68.69%												68.69%
Meta	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%